



TAMPEREEN TEKNILLINEN YLIOPISTO
TAMPERE UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

KAISA RISTOLA

ALIURAKOITSIJOIDEN SITOUTTAMINEN RAKENTAMISEN PRO-
JEKTIALLIANSSIIN

Diplomityö

Tarkastaja: professori Arto Saari
Tarkastaja ja aihe hyväksytty
Talouden ja rakentamisen tiedekun-
taneuvoston kokouksessa 9. maalis-
kuuta 2016

TIIVISTELMÄ

KAISA RISTOLA: Aliurakoitsijoiden sitouttaminen rakentamisen projektiallianssiin

Tampereen teknillinen yliopisto

Diplomityö, 55 sivua, 1 liitesivu

Toukokuu 2017

Rakennustekniikan diplomi-insinöörin tutkinto-ohjelma

Pääaine: Rakennustuotanto ja -talous

Tarkastaja: professori Arto Saari

Avainsanat: aliurakointi, hankinta, allianssi, kannustimet, laadullinen urakoitsija-valinta

Allianssimallilla tehtävässä urakoinnissa tilaaja muodostaa suunnittelijoiden ja pää toteuttajan kanssa allianssin. Allianssille asetetaan avaintulosalueet, jotka toimivat hankkeen tavoitteina. Näiden tavoitteiden saavuttamisesta urakoitsija saa allianssin kaupallisen mallin mukaisen bonuksen. Aliurakoitsijat eivät kuulu allianssiin.

Tämän diplomityön tarkoituksena on testata kokeellisia menetelmiä aliurakoitsijoiden sitouttamiseksi allianssiin. Tarkoituksena on osallistaa aliurakoitsijat mukaan yhteistoimintaan ja toimimaan siten, että allianssin asettamat tavoitteet saavutetaan.

Kirjallisuusselvitysosuudessa syvennyttiin allianssimalliin ja aliurakoitsija hankintaan. Hankintaosuudessa paneuduttiin urakoitsijoiden laadulliseen vertailuun sekä kannustaviin sopimuksiin.

Tämän tutkimuksen pilottikohteena olleessa peruskorjaushankkeessa hankittiin laadullisten vertailuperusteiden avulla yhteistyökykyisiä aliurakoitsijoita. Aliurakoitsijoille luotiin kaksi erilaista kannustinjärjestelmää. Ensimmäisessä rakennuspuolen urakoitsijoille luotiin kannustinjärjestelmä perinteisen sopimuksen lisäksi. Toisessa kannustinjärjestelmässä talotekniikan urakoitsijoista muodostettiin ali-allianssi, joilla kaupallinen malli rakennettiin samankaltaiseksi kuin allianssisopimuksessakin. Tässä työssä tehdyissä teemahaastatteluissa tarkasteltiin urakoitsijavalinnan, ja kannustinjärjestelmien onnistumista.

Kohteessa testatulla laadullisella aliurakoitsijavertailulla työmaalle saatiin hyvät ratkaisukeskeiset ja yhteistyökykyiset aliurakoitsijat. Kannustinjärjestelmistä molemmista löydettiin potentiaalia jatkokehitykseen. Toinen kannustinjärjestelmä edisti hyvin allianssin avaintulosalueita ja toinen edisti kustannusraameissa pysymistä.

ABSTRACT

KAISA RISTOLA: Engaging subcontractors into a project alliance

Tampere University of Technology

Master of Science Thesis, 55 pages, 1 Appendix page

May 2017

Master's Degree Programme in Civil engineering

Major: Construction Management and Economics

Examiner: Professor Arto Saari

Keywords: subcontracting, procurement, incentive, quality assessment of subcontractors

In project alliance, the client, the contractor and the designers form an alliance. Key performance indicators are set as goals to the alliance. The commercial model of the alliance is built to reach for those goals. Subcontractors are not part of the alliance.

Purpose of this thesis is to test different methods to engage the subcontractor into alliance. The idea is to make the subcontractor to participate the alliance's collaboration and to reach for the same goals as the actual alliance.

The literary research is studies the principles of alliancing and procurement methods of subcontracting. The procurement part goes into contracting selecting criteria and supportive methods of contracts.

In the pilot project of this study, the subcontractors were selected by quality standards. Two supporting bonus systems were designed to achieve the alliances targets. First one was created like the traditional contracts adding the bonus system. A sub-alliance was created for the second one. The contract is similar to the alliance contract. The success of these methods was researched by interviewing the subcontractors.

Because of the quality standards, cooperative subcontractors were selected. Both created bonus systems showed potential. The one system helped the alliance to achieve their goals in quality and the other helped the alliance to stay in budget.

ALKUSANAT

Kiitos ohjausryhmälleni saamastani ohjauksesta Helsingin Yliopiston Teppo Salmenkivelle, Jaana Rantakarille sekä SRV:n Suvi Sillforsille ja Pekka Kähköselle, unohtamatta professoriani Arto Saarta.

Kiitos vanhemmilleni kaikesta tuesta, jonka olen opiskelujeni aikana saanut.

Ja kiitos Kari.

Helsingissä, 22.5.2017

Kaisa Ristola

SISÄLLYSLUETTELO

1.	JOHDANTO	1
1.1	Tutkimuksen tausta	1
1.2	Tutkimuksen tavoitteet ja rajaukset.....	2
1.3	Tutkimuksen toteutus, menetelmät ja aineisto	2
1.4	Raportin rakenne	3
2.	PROJEKTIALLIANSSI.....	4
2.1	Yleistä.....	4
2.2	Allianssiosapuolten valinta	4
2.3	Maksuperusteet.....	6
2.3.1	Kaupallinen malli	6
2.3.2	Bonus/sanktio – järjestelmä	7
2.4	Organisaatiokulttuuri.....	8
2.5	Allianssin aliurakointistrategiat	10
3.	ALIURAKOITSIJAN HANKINTA	12
3.1	Hankintaprosessi	12
3.1.1	Hankintojen valmistelu ja suunnittelu.....	12
3.1.2	Potentiaalisten toimittajien valikointi ja tarjouskilpailu	13
3.1.3	Toimittajien valinta ja sopimusvalmistelut	14
3.1.4	Sopimusten hallinta ja sopimussyhteistyö	16
3.2	Laatua painottavat hankintakriteerit.....	16
3.3	Kannustavat sopimukset.....	17
3.3.1	Kiinteähintainen urakka	19
3.3.2	Yksikköhintainen urakka	20
3.3.3	Laskutyö.....	20
3.3.4	Katto- ja tavoitehintainen urakka.....	21
3.3.5	Kannustimet	22
4.	PROJEKTIALLIANSSIPILOTTI	26
4.1	Projekti	26
4.2	Aliurakoitsijoiden kannustinjärjestelmä.....	28
4.2.1	Rakennuspuolen kannustimet	29
4.2.2	Kannustinjärjestelmä TATE urakoissa	32
4.3	Laadun korostaminen aliurakoitsijahankinnassa.....	34
4.3.1	Case: Purku-urakoitsija	36
4.3.2	Case: Paikallavalu-urakoitsija.....	36
4.3.3	Case: Julkisivurappaus	37
4.4	Kannustinjärjestelmien käyttö kohteessa	37
4.4.1	Havainnot	37
4.4.2	Haastattelut.....	39
5.	TULOSTEN ARVIOINTI	46
5.1	Keskeiset tulokset.....	46

5.1.1	Aliurakoitsijoiden laadullinen valinta	46
5.1.2	Aliurakoitsijoiden kannustinjärjestelmä	47
5.2	Tulosten luotettavuus ja yleistettävyys	48
6.	JOHTOPÄÄTÖKSET	50
6.1	Jatkokehitysmahdollisuudet	53
LÄHTEET		54

LIITE A: Haastattelukysymykset

1. JOHDANTO

1.1 Tutkimuksen tausta

Projektiallianssi on rakennushankkeen toteutusmuoto, jossa keskeiset toimijat muodostavat yhteisen sopimuksen. Osapuolet vastaavat toteutettavan hankkeen suunnittelusta ja rakentamisesta yhdessä yhteisellä organisaatiolla. Allianssiosapuolet jakavat positiiviset ja negatiiviset riskit tasapuolisesti.

Korjausrakentamiseen liittyy uudisrakentamista enemmän epävarmuutta. Epävarmuuden hallinta voi tulla tilaajalle kalliiksi perinteisemillä kokonaishintaisilla urakkamalleilla. Allianssimallin riskien jakaminen tasapuolisesti urakoitsijoiden kesken kannustaa yhteistyöhön ja suunnitelmien parantamiseen. Toisin kuin perinteiset urakointikäytännöt allianssiurakka mahdollistaa suunnitelmien ja hankkeen jatkuvan kehittämisen, kun kaikkia ratkaisuja ei ole lyöty lukkoon ennakoon. Osapuolten asiantuntijuus saadaan valjastettua, kun toteuttajaosapuolet valitaan mahdollisimman aikaisin. Koska varhaisessa vaiheessa lähtötiedot eivät ole tarkkoja, ei tiukkaan hintakilpailuun voi yksinomaan luottaa, vaan valinta on perustuttava osaamiseen ja valmiuteen kehittää suunnitelmia.

Allianssissa voitot ja kustannusylitykset jaetaan hankkeen valmistuttua. Jako suoritetaan laadun arvioinnin kautta. Allianssin taustaideana on, että yhteinen palkkio sekä kannustaa osapuolia ottamaan toistensa näkemykset ja osaamisalueet huomioon paremmin ja auttaa yhteistyössä. Yhteistyö, jossa osapuolten erilainen osaaminen yhdistyy, edesauttaa löytämään uusia ratkaisuja ja parantamaan hanketta. Allianssia käyttämällä tavoitellaan parempaa tuottavuutta, rakentamisalan toimintakulttuurin muutosta ja tuottamaan projekti nopeammin laadukkaammin ja edullisemmin (Airola & Heikkinen 2013).

Allianssin toimintamalli perustuu luottamukseen, sitoutumiseen ja yhteistyöhön. Tämä koskee kuitenkin vain virallisen allianssisopimuksen osapuolia. Allianssin periaatteet yhteistyöstä ja kehittämisestä sekä yhteisiin tavoitteisiin ponnistamisesta ei ylety allianssimallissa aliurakoitsijoille asti. Aliurakoitsijat jätetään pääallianssin ulkopuolelle. Kun aliurakoitsijat on integroitu allianssiin, on saatu hyviä tuloksia. Sen seurauksena ovat työmaaprosessit parantuneet. (Vilasini et al. 2012) Aliurakoitsijoilta voisi saada käytännön toteutukseen ja suoritukseen hyödyllisiä ideoita. Perinteisemmissä malleissa urakoitsija valitaan toteuttamaan valmis suunnitelma. Aliurakoitsijoiden sitouttaminen yhteiseen projektiin on tärkeää laadullisten ja taloudellisten syiden takia. Tässä hankkeessa on tarkoituksena saada aliurakoitsijoidenkin ideat käyttöön parantamalla yhteistyötä.

Aliurakoitsijoiden hankinnan päätarkoituksena on ostaa palveluita oikea-aikaisesti vaadittavalla laadulla, niin että tarvittavat määrät ovat sopivaan hintaan käytettävissä. Hankinnan tarkoituksena on löytää oikeat tekijät mahdollisimman edullisesti. (Benton & McHenry 2010) Hyvin suoritettu hankinta vaatii laajaa tietoa alihankkijoista ja on monimutkainen ja haastava tehtävä.

1.2 Tutkimuksen tavoitteet ja rajaukset

Tämän tutkimuksen tavoitteena on etsiä keinoja sitouttaa aliurakoitsijat allianssiin. Aliurakoitsijat on tarkoitus saada mukaan avoimeen yhteistyöhön ja sitoutumaan allianssin tavoitteisiin. Tarkoituksena on etsiä yhteistyökykyisiä aliurakoitsijoita, joilla on intoa osallistua allianssimaiseen työskentelyyn. Tätä varten kohteessa testattiin laadullista urakoitsijavalintaa sekä luotiin kannustinjärjestelmä. Tutkimus rajataan näiden menetelmien onnistumisen tutkimiseen pilottihankkeessa.

Tutkimus keskittyy allianssimallin kehittämiseen Helsingin Yliopiston Tiedekulman peruskorjaus hankkeessa. Aliurakoitsijoita käsitellään hankkeen ulkoisina sidosryhminä, joiden sitouttamista tutkitaan kannustinjärjestelmällä sekä laadullisella urakoitsijavertailulla.

1.3 Tutkimuksen toteutus, menetelmät ja aineisto

Tutkimuksen tautaksi tehtiin kirjallisuusselvitys. Kirjallisuusselvityksessä paneuduttiin allianssimalliin ja rakennusurakan kannustaviin maksuperusteisiin. Kirjallisuusanalyysin avulla selvitetään allianssin ominaispiirteet. Aikaisemmista tutkimuksista haettiin sitouttamisen malleja, joita pystyttiin käyttämään apuna uutta kannustinjärjestelmää luodessa.

Tutkimuksessa kokeiltiin uusia menettelytapoja todellisessa korjaushankkeessa. Tutkimuksessa pyrkimyksenä oli testata ratkaisujen toimivuutta soveltamisen ja edelleen kehittämisen kautta. Pilottikohteessa tehtiin aliurakoitsijavalintaa laadullisin perustein, minkä tarkoituksena oli löytää laadukkaat aliurakoitsijat toimimaan yhdessä yhteistyössä allianssin kanssa. Diplomityöntekijä toimi tutkimuksen ajan pilottikohteen hankkijana. Tutkija loi tarjouspyynnön liitteeksi laatuosion ja teki siihen pisteytysmallin. Aliurakoitsijoiden pisteytys tehtiin yhdessä diplomityöntekijän ja työmaapäällikön kesken.

Pilottikohteeseen luotiin kaksi erilaista kannustinjärjestelmää sitouttamisen työkaluksi. Ensimmäinen kannustinjärjestelmä luotiin talotekniikkaurakoitsijoille. Tämän järjestelmän rakensivat palveluntuottajayrityksen talotekniikkaosasto. Toinen kannustinjärjestelmä luotiin rakennuspuolen aliurakoitsijoita varten. Diplomityöntekijä loi kannustinjärjestelmän vastaamaan mahdollisimman paljon allianssin avaintulosalueita ja sai kehittämiskommentteja työmaaorganisaatiolta. Tutkija esitteli järjestelmän allianssin johtoryhmälle hyväksyttäväksi.

Kokeellisten menetelmien onnistumista tutkittiin teemahaastatteluin ja tutkijan omin havainnoin pilottikohteessa. Haastattelututkimuksessa selvitettiin allianssin osapuolten ja aliurakoitsijoiden näkemys laadullisen urakoitsijavalinnan sekä kannustinjärjestelmien onnistumisesta.

1.4 Raportin rakenne

Tutkimus koostuu kahdesta kirjallisuusselvitysosasta. Ensimmäisessä syvennyttään allianssimalliin. Allianssimallin perusteet käydään lyhyesti läpi ja aiheessa syvennyttään avaintulosalueisiin ja urakan maksuperusteisiin ja muutamiin allianssin aliurakointistrategioihin. Toisessa kirjallisuustutkimuksen keskityttään rakennusurakan aliurakoitsijan hankintaan. Hankinnassa painotetaan laadullisia tarjouspyyntöjä sekä kannustavia sopimuksia.

Kappale 4 käsittelee Yliopistonkatu 4 hanketta ja tutkimuksen pilotointivaihetta. Kappaleessa kuvataan tehdyt laadulliset urakoitsijavalinnat ja hankkeeseen luodut kannustinjärjestelmät. Kappaleesta löytyy tehdyt haastattelututkimukset.

Tutkimustulokset perustuvat tehtyihin kirjallisuusselvityksiin sekä haastattelututkimukseen. Tutkimuksen tulokset ja kritiikki on esitetty kappaleessa 5. Tutkimuksen johtopäätökset löytyvät tutkimuksen lopusta.

2. PROJEKTIALLIANSSI

2.1 Yleistä

Allianssi on relaatioprojektimalli, joka perustuu osapuolten avoimeen yhteistyöhön ja luottamukseen. Allianssin muodostavat tilaaja ja palveluntuottajat. Nämä osapuolet muodostavat yhteisen organisaation, jossa on henkilöitä jokaiselta osapuolelta. Allianssin osapuolet tekevät yhteisen sopimuksen, jossa he sitoutuvat hankkeeseen jakaen niin positiiviset kuin negatiivisetkin riskit. Sen sijaan, että laadittaisiin useita kahdenkeskeisiä sopimuksia, allianssissa tehdään yksi yhteinen sopimus. Sopimuksessa otetaan yhteinen vastuu perinteisesti tilaajan toteuttamia tehtävistä. Riskiä kannetaan koko hankkeesta ja myös muiden toiminnasta, johon voi vain rajallisesti vaikuttaa. (Lahdenperä 2009)

Allianssia pidetään voitokkaana mallina – oikeassa projektissa (Morwood et al. 2008). Allianssi ei sovellu kaikkiin projekteihin. Jos hankkeessa on suhteellisen vähän riskejä ja selkeät tavoitteet, ei allianssi ole toimiva hankemalli. Allianssimalli soveltuu paremmin kohteisiin, jotka sisältävät epävarmuutta ja haasteita. (Lahdenperä 2009) Yksi tärkeimmistä syistä, miksi tilaaja valitsee allianssi hankemallin, on, että tilaaja kokee sen auttavan paremmin tavoitteidensa saavuttamisessa (Morwood et al. 2008).

2.2 Allianssiosapuolten valinta

Hyvin muodostettu allianssi tuottaa huomattavia säästöjä ajallisesti ja rahallisesti asiakkaalle ja näin mahdollistaa poikkeuksellisen suuret tuotot kaikille osapuolille, minkä takia osapuolten valintaan kannattaa panostaa (Morwood et al. 2008). Allianssissa kumppanit valitaan aikaisessa vaiheessa ennen tavoitekustannustason määrittämistä. Aikainen palveluntuottajien valinta mahdollistaa nopean hankkeen läpiviennin. (Lahdenperä 2009) Allianssi tehostaa suunnitteluprosessia, mutta saattaa vaatia enemmän resursseja tarjousvaiheessa. (Airola & Heikkinen 2013)

Kun tilaaja on valinnut oman hankkeensa toteutustavaksi allianssimallin, tekee tilaaja hankeohjelman ja muodostaa oman tiiminsä. Hankeohjelma toimii prosessin moottorina. Tilaajaan sitoutuminen hankeohjelmaan on myös mittari tilaajan sitoutumista allianssiin. Tilaajan tiimi tulee muodostaa osaamisen sekä allianssiin soveltuvuuden mukaan. Henkilöiden asenteiden ja käytöksen on oltava linjassa allianssikulttuurin kanssa. On tärkeää, että tilaajan edustajat edesauttavat allianssia toteuttamaan erinomaisen tuloksen. (Morwood et al. 2008)

Palveluntuottajaa valittaessa käytetään erilaisia valintakriteerejä. Vähimmäiskriteereillä varmistetaan, että yritys on allianssikelpoinen ja pystyy allianssimuotoiseen toimintaan. Karsintakriteerit mittaavat ehdokkaiden kyvykkyyttä ja teknisiä edellytyksiä sekä näyttöä

onnistumisista hankkeissa. Näiden mukaan karsitaan ehdokkaat 2-3 toimitsijaan. Tarjouksen arviointivaiheessa keskitytään laadulliseen pisteytykseen työpajojen perusteella ja laskennallisen hintatiedon vertailuun. (Lahdenperä 2009)

Allianssiosapuolten valinta on vaativaa. Kilpailuun osallistuvien valmistautuminen vie paljon aikaa. Allianssiosapuolten yhteistyön laatu vaikuttaa suuresti allianssin onnistumiseen tai epäonnistumiseen, minkä johdosta allianssiosapuolten valintaprosessissa on otettava huomioon niin objektiiviset kriteerit, kuten referenssit, kuin subjektiiviset kriteerit kuten asenteet huomioon. Siksi valintaprosessi on aikaa vievää. (Morwood et al. 2008)

Allianssikumppaneiden valinnassa on tärkeää huomioida, että kaikilla on hankkeeseen vaadittava tekninen osaaminen ja kumppaneiden organisaatiokulttuurit ovat linjassa toistensa kanssa. Kumppaneiden on myös hyvä omata syvä asiakasymmärrys ja pystyä tunnistamaan, mitä asiakas oikeasti haluaa ostaa. (Airola & Heikkinen 2013) Yrityksen vahvuus ei tule vain sen prosesseista vaan henkilöstön laadusta (Morwood et al. 2008). Allianssin palveluntuottajaa valitessa on tärkeää löytää avainhenkilöiksi päteviä ammattilaisia, mutta eri henkilöiden osaamisen on myös täydennettävä toisiaan. Koska lopputuloksen kannalta on tärkeää, että keskusteluyhteys on avoin välitön ja luottavainen, valinnassa korostuu työpajojen ryhmätöissä luotu keskusteluyhteys ja toimintamallit. (Lahdenperä 2009) Allianssin avainhenkilöiden sitoutuminen on myös tarkastettava ja että he ovat oikeanlaisia persooniltaan allianssihankkeeseen (Airola & Heikkinen 2013).

Yhdessä Suomen suurimmista allianssikohteista Tampereen rantatunneli allianssissa osapuolet valittiin aluksi avoimen tarjouskilpailun perusteella, jonka jälkeen oli kaksi parasta yritysryhmää jäljellä. Allianssikyvykkyyttä mitattiin arvioimalla organisaatiota ja toteutussuunnitelmaa sekä mittaamalla tuloksellisuutta ja kykyä kustannustehokkaaseen työkentelyyn. Tarjoajat antoivat myös palkkiotarjouksensa, jonka painoarvo oli 25 %. (Airola & Heikkinen 2013)

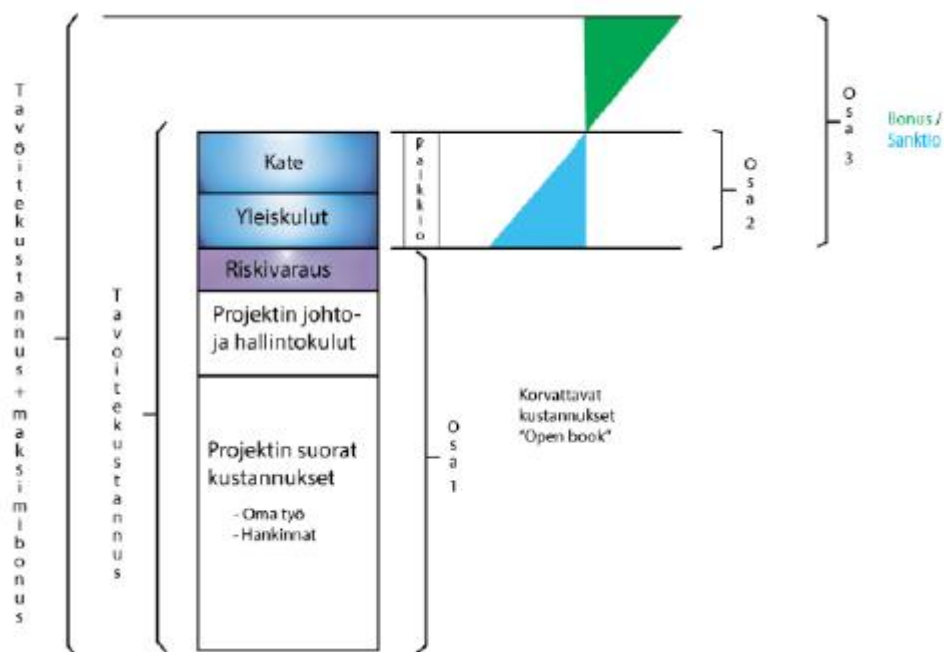
Vaihtoehtoisen valintatapana voidaan käyttää osapuolten peräkkäistä valintaa, jossa yksi osapuoli valitaan ensin. Ensiksi valittu osapuoli voidaan ottaa mukaan seuraavan valintaan tai jättää valintaprosessin ulkopuolelle. Ongelmalliseksi eriaikaisen valinnan tekee se, että ensin valitulle voi syntyä valta-asema seuraavaksi valittuun nähden. Lisäksi allianssikulttuuri joudutaan rakentamaan kahdesti. Kun valintaprosessissa ei ole monipuolisia tiimejä, ei myöskään ole yhtä paljon ärsykeitä innovaatiolle. (Morwood et al. 2008)

2.3 Maksuperusteet

2.3.1 Kaupallinen malli

Allianssi on yhteistoimintahankemuoto, jossa aikaa ja panostusta kuluu kaupallisen mallin rakentamiseen. Kaupallinen malli rakennetaan huolella yhteisten tavoitteiden pohjalta, minkä on tarkoitus antaa rahallinen kannustin hyvään suoritukseen. (Morwood et al. 2008)

Kehitysvaiheen lopuksi on muodostettu lopullinen tavoitearvio, joka konkretisoi palvelutuottajien maksuosuudet. Yritysten jako-osuudet lasketaan yritysten toteutuneiden liiketoimintaosuuksien suhteessa. Allianssin kaupallinen malli koostuu kolmesta osasta, jotka esitetty kuvassa 2.1. (Lahdenperä 2009)



Kuva 2.1 Allianssin kaupallinen malli (Tuokko 2014)

Tunnusomaista kaupalliselle mallille on, että malli sekä avaintulosalueet tavoitteineen kehitetään yhdessä osapuolien kesken ja riskit sekä palkkiot on sidottu lopputulokseen. Kaupallista mallia luotaessa on huomioitava, että allianssin osapuolilla on tarpeeksi riskiä, jotta hyvä lopputulos olisi aina kaikkia osapuolia hyödyttävä. (Morwood et al. 2008)

Moniulotteisella maksuperusteella on monta syytä. Allianssin maksuperusteiden on tarkoitus korostaa tavoitteiden saavuttamista, eikä kustannustavoitteiden merkitystä. Sen lisäksi kustannustavoitteiden hallitseva ohjausvaikutus muuttuu, kun allianssi kantaa kustannusriskiä yhteisesti. Palveluntuottajat saadaan panostamaan etenkin kehitysvaiheen suunnitteluun, kun kannustinratkaisut muuttuvat tarjoushinnan mukaan. Maksuperusteiden

den on tarkoitus ajaa toimija aitoon yhteistyöhön, kun palkkion on sidottuna koko hankkeen onnistumiseen, eikä vain omaan tulokseen. (Lahdenperä 2009) Allianssissa ei syytellä toisia vaan ratkotaan yhdessä ongelmia (Morwood et al. 2008).

2.3.2 Bonus/sanktio – järjestelmä

Allianssin tavoitteisiin on päästävä kohtuullisin kustannuksin. Kun tavoitteet sidotaan maksuperusteisiin, nousee yritystasollakin kiinnostus tavoitteiden toteuttamiseen. Tavoitteiden saavuttamisesta tulee osa kannattavaa liiketoimintaa. Tavoitteet ovat hankekohtaisia ja maksujärjestelmä on rakennettava joka hankkeeseen erikseen. (Lahdenperä 2009)

Tavoitetasot on asetettava korkealle. Tilaajan ehdotelman pohjalta viimeistellään mittaristo. Mittariston kehittämisessä on kuitenkin ongelmana, että laatua on hankala mitata. Helposti mitattavat asiat eivät välttämättä kuvaa tilaajan tavoitteita, jolloin todellinen onnistuminen allianssissa vaarantuu. Jos kannustimia ei suunnata oikein hankkeen tavoitteiden mukaan, on riskinä, että mitattavat tavoitteet eroavat alkuperäisistä hankesuunnitelman päämääristä. (Lahdenperä 2009)

Bonus/sanktiojärjestelmä on tehtävä mahdollisimman yksinkertaiseksi. Kun tulokset ovat parempia kuin perinteisellä mallilla tehtäessä on tuotonkin oltava selkeästi parempia kuin normaalisti. Sama pätee myös sanktiopuolella. Liian monta avaintulosaluetta voi vähentää niiden tehokasta vaikutusta tuloksiin. Avaintulosalueiden on tuettava allianssin periaatteita, eikä olla niitä vastaan. Kompensaatiomallin tulisi kuvastaa tasapuolista voittonjakoa, mikä ajaa positiivisiin tuloksiin. (Morwood et al. 2008)

2.3.2.1 Kannustimet aliurakoitsijoille

Allianssiurakkaan kuuluu usein töitä, jotka suoritetaan aliurakoitsijoiden voimin. Aliurakoitsija on silloin allianssin ulkopuolinen osapuoli. Aliurakointisopimus laaditaan perinteisessä muodossa, jolloin haasteena tulee aliurakoitsijan sitoutuminen allianssin tavoitteisiin. (Takamaa 2013) Bonus/sanktio järjestelmä maksimoi tavoitteiden saavuttamisen kaikilla osa-alueilla. Tämä mekanismi ei kuitenkaan ylety aliurakoitsijatasolle. Aliurakoitsijalla ei ole mahdollisuutta saada osuuttaan tekemistään säästöistä, mikä voi johtaa voitto/häviö asetelmaan. (Vilasini et al. 2012) Kun urakoitsija tekee kiinteähintaista urakkaa, muutoksesta suoritukseen tulee hyvitys tilaajalle. Tällöin urakoitsija tienaa vähemmän ja motivaatio kehittämiseen katoaa. Aliurakoitsija ei välttämättä kykene näkemään, kuinka marginaalinen parannus voi hyödyttää koko projektia. Suurin mahdollinen osallistuminen ja innovaatio saavutetaan, kun aliurakoitsija osallistuu jo suunnitteluvaiheeseen.

Lielähti-Kokemäki allianssihankeessa avaintulosalueiden mukaiset yhteiset tavoitteet koettiin tärkeiksi, mutta mitä lähemmäs työmaata mentiin, painottui työ normaaleihin toimintamalleihin. Aliurakoitsijoiden sitouttamisesta yhteisiin tavoitteisiin tekee haastavaa

se, että urakat koostuvat pienistä kokonaisuuksista. Allianssihengen luominen pirstaloituu pieniin eriaikaisiin suorituksiin. Lielähti-Kokemäki hankkeessa urakoitsijoille asetettiin tavoitteiden mukaisia kannustimia ja sanktioita, joka ohjasi aliurakoitsijoita toimimaan allianssin parhaaksi. Hankkeessa yksi urakoitsija palkittiin turvallisuusinnovaatiosta. Parhaaseen mahdolliseen tulokseen päästäkseen tarvitaan koko organisaation panosta, minkä takia tavoitteet on jalkautettava kaikille hankkeeseen osallistuville. (Takamaa 2013)

2.4 Organisaatiokulttuuri

Organisaatiokulttuuri käsittää yrityksen sisäisen näkemyksien siitä, mitä yritys tekee ja miten se parhaiten tehdään. Organisaatiokulttuuri nousee keskiöön allianssiprojektissa. Allianssissa avoimuus ja luottamus ovat osa hyvää organisaatiokulttuuria. Openbook-menetelmä, neuvottelu ja yhteisten käytäntöjen kehittäminen lisäävät kustannustehokkuutta ja kehitysmahdollisuuksia koko ketjussa. (Airola) Luottamus eivät synny itsestään, vaan taustalla on tunneperäiset ja inhimillisestä käyttäytymisestä johtuvat toiminnat. Kun muiden osapuolten luottamuksen saavuttaa, ihmisten keskinäinen yhteistyö ja vuorovaikutus lisääntyvät. (Lahdenperä 2009)

Allianssiorganisaatio on aina hankekohtainen. Valintavaiheen suunnitelupajoissa luodaan yhteistyökulttuuria ja luottamusta. Tilaajalla on oltava halu ja valmius panostaa tiimin rakentamiseen ja yhteistyökulttuurin luomiseen. (Lahdenperä 2009) Allianssissa osapuolten väliset suhteet ovat normaalia tärkeämmässä roolissa. Siitä huolimatta, että osapuolet ovat työskennelleet aikaisemminkin yhdessä, luottamus kannattaa rakentaa alusta lähtien uudestaan jokaisessa projektissa. (Ross 2003)

Allianssin voimana pidetään erilaisten osaamisten yhdistämistä, millä uskotaan saavutettavan lisäarvoa hankkeelle. Yhteistyö pitää perustaa hyvälle keskinäiselle luottamukselle, sitoutuneisuudelle ja aktiiviselle tiedonannolle. Vanhoista opituista asetelmista siirtymisen yhteistoimintakulttuuriin on vaativaa ja siinä piilee epäonnistumisen riski. Kulttuurin luominen ja ylläpitäminen vaativat energiaa ja resursseja. (Lahdenperä 2009) Toimintakulttuurin muutos tarvitsee työtä. Eri osapuolten lyöminen yhteen ei tuo automaattista luottamusta ja nopeat muutokset luovat voimakkaamman muutosvastarinnan. Muutoksen työkaluina voi toimia esimerkiksi koulutukset ja palkitsemiskulttuuri. Tavoitteena on saada ihmiset sitoutumaan muutokseen. Asennemuutoksen tukeminen ja hyvien kokemusten jakaminen lisäävät yhteishenkeä. (Airola & Heikkinen 2013)

Allianssit, joissa yhteistyösuhteet ovat vahvimmat menestyvät. Jos osapuolet toimivat samalla tapaa kuin ennenkin on toimittu, on tie epäonnistuneeseen projektiin pedattu. Johdoryhmän ja projektiryhmän vuorovaikutus ja luottamus ovat onnistumisen ehto. Näiden ryhmien välinen toiminta luo allianssin ilmapiirin. Jos yhteistyöhön ei panosteta, johtaa se epäonnistumiseen. (Airola & Heikkinen 2013) Se pystyykö allianssi saavuttamaan täy-

den potentiaalinsa, riippuu täysin toteen pantujen prosessien ja henkilöiden käyttäytymisen ja asenteiden yhdistelmästä. Organisaatiot, jotka ovat osallistuneet allianssiin, ovat myös hyötäneet henkilökuntansa henkilökohtaisesta kehityksestä, kun allianssi opit leviävät seuraaviin tiimeihin ja projekteihin. (Morwood et al. 2008)

Yhteistyösuhteiden rakentaminen vie aikaa ja vaatii kaikkien osapuolten aktiivisuutta. Yhteistyötä voi harjoittaa Big room tilassa, joka on työmaan yhteyteen rakennettu työmaatoimisto. Tila mahdollistaa niin virallisten kokousten kuten epäviralliset vapaamuotoisemmat kohtaamiset osapuolten välillä. Näin jatkuva vuorovaikutus edesauttaa yhteishengen luomisessa. Samalla esiin nouseisiin ongelmiin voidaan tarttua heti ja mahdollisesti jopa ennakoida riskejä ja näin välttää niitä. Sen lisäksi on allianssiin koulutettava avainhenkilöitä, jotka tuovat projektin sisälle uutta toimintakulttuuria. (Airola & Heikkinen 2013)

Allianssiin on luotava ratkaisukeskeinen kulttuuri toteuttamaan projektin tavoitteita. Muutos ratkaisukeskeiseksi kulttuuriksi ei vain tapahdu itsekseen eikä ole helppo saavuttaa. Rakennesuunnittelijoilla, arkkitehdeillä ja rakentajilla on kaikilla omat toimintatansa, jotka on yhdistettävä, jotta kaikki osapuolet voivat onnistua yhdessä ratkaisun löytäessä. Autonomiseen työskentelyyn tottuneelle tämä voi tuntua hankalalta. Ratkaisukeskeinen kulttuuri saavutetaan kannustavalla ympäristöllä. (Morwood et al. 2008)

Kehittämisen painopiste muuttuu allianssihankkeen myötä, kun siirrytään tuloksen ja kannattavuuden seurannasta toimitapainnovaatioihin ja yhteiskehittämisen vahvistamiseen. Johdon on omilla puheillaan ja teoillaan tuettava ajattelutavan muutosta. (Airola & Heikkinen 2013) Allianssin johtamismalli on kriittinen tekijä ratkaisukeskeisen projektiympäristön luomiseksi. Tuki allianssin periaatteille on tultava ylhäältä. Allianssin suurinta päätäntä valtaa käyttää allianssin johtoryhmä. Jokaisella allianssiosapuolella on vähintään yksi johtoryhmän jäsen. Jäsenillä tulisi olla hyvät johtamistaidot ja heidän on oltava helposti lähestyttävissä. Johtoryhmän tärkein tehtävä on ratkaista allianssin projektiryhmässä nousseet ongelmat ja erimielisyydet. Johtoryhmän jäsenten tulisi olla kokeneita ja oltava sellaisessa asemassa yrityksessä, että voivat vaikuttaa allianssin resursseihin. (Morwood et al. 2008)

Allianssin projektipäällikkö johtaa käytännön toteutusta. Hänen tulisi olla inspiroiva johtaja ja hänellä tulisi olla vahvat projektin johtamistaidot. Projektipäällikkö toimii linkkinä johtoryhmän ja muun allianssin välillä. Hänellä on oltava erinomaiset kommunikointitaidot ja oltava vahvasti sitoutunut allianssin tavoitteisiin. Allianssin projektiryhmä on operatiivinen johtoryhmä. Johtoryhmän jäsenien tulisi olla vahvoja johtajia alallaan ja heillä on oltava halukkuutta työskennellä monialaisessa ympäristössä. (Morwood et al. 2008)

Laajemmalle projektiryhmälle on tehtävä selväksi heidän vastuualueensa ja mitä heidän tulisi saavuttaa. Heitä on johdettava esimerkillä ja yhteistyöllä yhteisten tavoitteiden saavuttamiseksi. Projektiryhmän panos vaikuttaa suuresti allianssin henkeen, joten heitä on

kannustettava ja sitoutettava projektiin. Joskus avainhenkilöt saattavat vaihtua. Hyvä perehdyttäminen projektiin on kriittinen työkalu, jotta tiimi toimii täydellä teholla koko ajan. (Morwood et al. 2008)

Allianssin osapuolten on kannattavaa laatia allianssistrategia ja varmistettava, että strategia on pantu toimeen. Hyvä strategia edesauttaa hyvin toimivaa yhteistyökulttuuria. Tyyppillinen strategia sisältää selkeän vision ja allianssin tarkoituksen, mitkä osapuolet yhdessä jakavat. Strategian avulla jokainen työntekijä ymmärtää allianssin tarkoituksen ja sitoutuu sen tavoitteisiin. Strategia ruokkii innovaatiota ja parantaa suorituksen tehokkuutta. Strategiaan liittyy useita erilaisia näkökulmia projektin suorittamiseen, mitkä koskevat ihmisten välistä suhtautumista toisiinsa. Tällaisia ovat avustetut työpajat, joilla käynnistetään allianssi ja muutetaan haasteet toimintasuunnitelmiksi. Johtajien henkilökohtainen koulutus voi auttaa heitä ylittämään alitajuisia esteitä, jotka rajoittavat innovatiivista ajattelua. (Ross 2003)

Allianssiprosesseja ei tulisi rajoittaa vain johdon ja insinöörien työpajoihin. Allianssikulttuurin tulisi tuoda jokapäiväisiin työmaaprosesseihin, kuten perehdytykseen ja muihin tapaamisiin, missä työntekijät ovat mukana, jotta työntekijät pääsevät mukaan allianssiin, tuntevat itsensä osaksi prosessia ja heillä on mahdollisuus osallistua konkreettisesti. (Ross 2003) Esimerkiksi australialaisessa Ballina bypass allianssissa johtoryhmä innosti ylittämään haasteet. Projektipäällikkö jakoi kuukausittain pieniä innovaatiopalkintoja. (Airola & Heikkinen 2013)

2.5 Allianssin aliurakointistrategiat

Allianssin osapuolilla on velvollisuus kehittää ja toteuttaa aliurakointistrategia projektin hyväksi periaatteen pohjalta. Aliurakointi voidaan ottaa mukaan seuraavin menetelmin:

1. ali-allianssi, joka on linkitetty pääallianssiin,
2. avoimen kirjan periaatteiden mukaisia sopimuksia, joissa allianssin tavoitteet on otettu huomioon tai
3. perinteisellä mallilla.

Menetelmän valinta kannattaa tehdä samalla tavalla kuin alkuperäistä allianssia rakentaessa esimerkiksi, miten riskejä, mahdollisuuksia ja rajapintoja johdetaan eri menetelmin ja valita menetelmä, joka optimoi lopputuloksen projektin parhaaksi. Huolimatta hankintamenetelmästä allianssin tulisi ylittää aliurakoitsijan rajapinta ja osallistaa allianssiin koko henkilöstö, joka on mukana projektissa. (Ross 2003)

Allianssin muodostaminen ja sopimussuhteiden luominen vievät aikaa ja ovat kompleksisia, minkä minimoiminen onnistuu pitämällä allianssin koko hallittavana. Sopimussuhteiden kompleksisuus allianssin muodostamisessa on myöskin pääsyy, miksi aliurakoit-

sijoita ei oteta mukaan pääallianssiin. Aliurakoitsijoiden pitäminen erillään pääkumppaneista ja halvimman tarjouksen tehneen valitseminen voi heijastua negatiivisesti projektin suorittamiseen. Aliurakoitsijat keskittyvät pääasiallisesti urakan suorittamiseen eivätkä kiinnitä huomiota materiaalihukkaan tai työnlaatuun, koska heille maksetaan kiinteään hintaan. Aliurakoitsijoiden myötä syntyy hukkaa. Allianssin johto ei hyödynnä parantamismahdollisuuksia alhaisen aliurakoitsijaintegraation takia. Kiinteähintainen urakointi ei anna todellisia virikkeitä sitoutua hukan minimoimiseen. Jos aliurakoitsijat eivät ole integroituna allianssissa, voi pääkumppanien välillä tulla luottamuspulla ja informaatiokatkoksia. (Vilasini et al. 2012)

Vilasni et al. (Vilasini et al. 2012) tekemässä käsitteellisessä viitekehyksessä aliurakoitsijoita valitaan jo pääosapuolia valittaessa. Pääallianssikumppani nimeää jo esivalintavaiheessa mahdolliset sopivat kumppanit, joita arvioidaan samoin kriteerein kuin pääallianssikumppaniakin. Valinta ei perustu hintakilpailuun, vaan innovatiivisuuteen, yhteistyökykyyn ja aliurakoitsijan strategisten tavoitteiden yhteensovittamiseen allianssin tavoitteiden kanssa. Aliurakoitsijoiden valintaan vaikuttavat aikaisemmat kokemukset urakoitsijoista, jotka ovat vakuuttaneet aikaisemmilla suorituksillaan.

Aliurakoitsijat muodostavat Vilasni et al. (Vilasini et al. 2012) viitekehyksessä aliallianssin. Näin saadaan aliurakoitsijat mahdollisimman aikaisin mukaan projektiin ja heidän asiantuntijuutensa hyödynnettyä. Tällä tapaa maksimoidaan säästömahdollisuudet ja innovaatiot. Aliallianssille järjestetään aloituskokous, jossa varmistetaan aliurakoitsijan sitoutuminen projektiin. Aliallianssin aloituskokouksessa jaetaan roolit ja vastuut. Aliallianssi osallistuu kaikkiin työpajoihin kuten pääallianssikin ja heille luodaan oma kaupallinen malli, joka tukee pääallianssin tavoitteita. Vilasni et al. (Vilasini et al. 2012) viitekehyksessä aliallianssi pitää kokouksen kerran kuussa keskustellakseen mahdollisista parannusehdotuksista niiden toteuttamisesta.

3. ALIURAKOITSIJAN HANKINTA

Alihankintaa tehdään, jotta saadaan varmistettua projektille tarvittava osaaminen ja resurssit, joita ilman projekti ei voisi olla omavarainen (Artto et al. 2006). Alihankkija tarjoaa osaamistaan tuotteiden tai palvelun muodossa, jota asiakas ostaa. Asiakas valitsee alihankkijansa näiden osaamisen ja hinnan perusteella. (Häkkinen 2011) Rakennushankkeet jakautuvat osakokonaisuuksiin, joissa vaaditaan erikoisosaamista ja resursseja.

Tärkeimpänä etuna aliurakoinnista saadaan aliurakoitsijoiden ammattitaidon kautta saatavan paremman laadun kautta. Aliurakointi on joustavampaa kuin omien työntekijöiden pitäminen, kun työ ei sido omaa organisaatiota. Kun aliurakoitsija kenttä työmaalla kasvaa, tarvitaan yhteensovittamista, aikataulutusta sekä työjärjestyksen ylläpitoa, joita vaaditaan pääurakoitsijalta. Ongelmallisena voidaan myös nähdä kustannusten hallinnan sirpaloituminen ja työnsuunnittelu yhteistyönä. (Kankainen & Särkilahti, 1992)

Urakoitsija ja aliurakoitsija solmivat välilleen sopimuksen ilman rakennuttajan osallistumista sopimukseen. Urakoitsija vastaa sopimuksensa kautta rakennuttajalle aliurakan laadusta. Jos aliurakoitsija ei suoriudu urakastaan laadukkaasti tai aikataulussa, vastaa urakoitsija tästä rakennuttajalle. (Liuksiala & Laine 2011, 18.) Projektin onnistuminen vaarantuu huonon alihankkijan takia ja antaa markkinoille vääränlaista viestiä projektitoimittajan toiminnan tasosta. (Artto et al. 2006)

3.1 Hankintaprosessi

Hankintaprosessi koostuu hankintojen valmistelusta ja suunnittelusta, potentiaalisten toimittajien valikoinnista ja tarjouskilpailusta, toimittajien valinnasta ja sopimusvalmisteluista sekä sopimusten hallinnasta, sopimussyhteistyöstä ja sopimussyhteistyön päättämisestä (Artto et al. 2006).

3.1.1 Hankintojen valmistelu ja suunnittelu

Hankintaprosessi alkaa hankintojen suunnittelulla ja valmistelulla. Projektin hankinnat jaetaan alustaviin osakokonaisuuksiin ja pyydetään ennakkotarjouksia kustannuslaskentaa varten. Ennakkotarjouksien avulla varmistetaan hankkeen kustannustaso ja saadaan markkinatietoa vietyä suunnittelupöydälle. (Artto et al. 2006)

Hankinnat jaetaan hankintapaketteihin, joihin vaikuttavat markkinat, työvaihe, työlajit ja järjestelmät. Jottei aliurakoitsijoiden määrä kasva hallitsemattomaksi, hankintoja pilkotaan mahdollisimman vähän käytännöllisiin ja taloudellisiin kokonaisuuksiin. Hallittavuuden lisäksi sopivalla jaolla lisätään tehokkuutta, lisätään innovaatiota ja vältetään yh-

teensovittamisen ongelmia. (Kruus, 2008) Hankintapaketteja muodostaessa pitää huomioida, että ne aikaansaavat kilpailua, millä saadaan kustannustaso pidettyä järkevällä tasolla. On huomioitava, ettei esimerkiksi kokoa niin suurta hankintapaketia, ettei markkinoilta löydy tekijöitä, jotka olisivat valmiit ottamaan vastuun kokonaisuudesta. Jos on olemassa vain yksi toimittaja, joka pystyy urakan toimittamaan, syntyy urakoitsijalle monopoliasema. (Artto et al. 2006)

Hankintapaketit aikataulutetaan yleisaikataulun pohjalta palvelemaan työmaan sujuvaa edistymistä. Tästä muodostuu hankkeen hankintasuunnitelma, jossa esitetään hankinnan kannalta kriittiset pisteet. Suunnitelmassa näkyy milloin hankintapaketin suunnitelmat pitäisi olla valmiita, koska pyyntöjen on lähdettävä ja millainen toimitusaika hankintapaketilla on. (Pankakoski, 1993)

3.1.2 Potentiaalisten toimittajien valikointi ja tarjouskilpailu

Alihankkijoiden kilpailutus on hankinnan olennainen osa, jolla pyritään saamaan hankkeelle osajat ja tuotteet parhaalla hinta-laatusuhteella. Kilpailua saadaan aikaan lähettämällä tarjouspyyntö useille valituille toimijoille. (Pekkala & Pohjonen, 2014) Kilpailua pystyy lisäämään etsimällä ulkomaisia toimittajaehdokkaita, jolloin kotimaiset toimijat laskevat hintojaan kilpailun kiristytessä (Iloranta & Pajunen-Muhonen, 2008). Tarjouksia olisi hyvä olla 5-6 hintakilpailun varmistamiseksi (Kankainen & Särkilahti, 1992). Vaihtoehtona kilpailutukselle toimii yhteistyöhakuisten toimittajasuhteiden luonti ja ylläpito (Iloranta & Pajunen-Muhonen, 2008).

Hankkija kartoittaa potentiaaliset aliurakoitsijat, joiden osaaminen soveltuu projektiin. Järjestelmällinen kartoitus on syytä tehdä uusien potentiaalisten toimittajien ja aliurakoitsijoiden löytämiseksi. Se on yksi hankkijan keskeisimpiä taitoja. (Iloranta & Pajunen-Muhonen, 2008) Potentiaalisista tarjoajista muodostetaan lista. Hankkijan kannattaa varmistua aliurakoitsijan ammattitaidosta ja luotettavuudesta ennen tarjouspyynnön lähettämistä, minkä takia aliurakoitsijoista kannattaa selvittää faktoja alihankkijasta. Aliurakoitsijasta olisi hyvä tietää yleiset tiedot ja osaamisalueet. Aliurakoitsijalla on oltava tarvittavat resurssit ja yrityksen taloudellisen tilanne kunnossa, jotta saadaan varmuus, että aliurakoitsija pystyy suorittamaan urakan loppuun asti. (W. C. Benton & McHenry, 2010) Toimijoiden osaamisen kartoittamisessa auttavat esimerkiksi RALA:n ylläpitämästä järjestelmästä, johon on koottu laadukkaiden urakoitsijoiden referenssejä (RALA). Ehdotomina edellytyksinä tarjouskilpailuun päästäkseen on aliurakoitsijan täytettävä vähimmäisvaatimukset. Kohdeyrityksessä toimittajien vähimmäisvaatimuksena käytetään aina tilaajavastuulain vaatimien velvoitteiden täyttymistä, mitä ilman itse päätoteuttaja voi saada sakkoja. (Laki tilaajan selvitysvelvollisuudesta ja vastuusta ulkopuolista työvoimaa käytettäessä)

Tarjouspyyntöä muodostaessaan hankkijan pitää havaita ja ymmärtää urakan haasteet aliurakoitsijoille. Merkittävimpiä kohtia tarjouspyynnön rakenteessa ovat yksityiskohdat ja

piirustukset. Tarjouspyynnön on oltava kattava, eikä se saa sisältää urakan suorittamisen kannalta huomattavia puutteita. Tarjouspyyntö lähetetään hankintasuunnitelman aikataulun mukaisesti, jossa on huomioitu sopiva laskenta-aika. (W. C. Benton & McHenry, 2010) Jos tarjouspyynnöstä herää merkittävää lisätietoa antavia kysymyksiä, tulee näiden vastaukset toimittaa kaikille muille tarjoajille, vaikka eivät ole huomanneet asiaa kysyä. Hankkija voi myös tarjousvaiheessa saada toimittajilta uutta tietoa, jotka vaikuttavat suunnitelmiin, mikä on informoitava kaikille tarjoajaosapuolille. Kaikkien tarjoajien tasapuolinen kohtelu edistää kilpailua. (Artto et al. 2006)

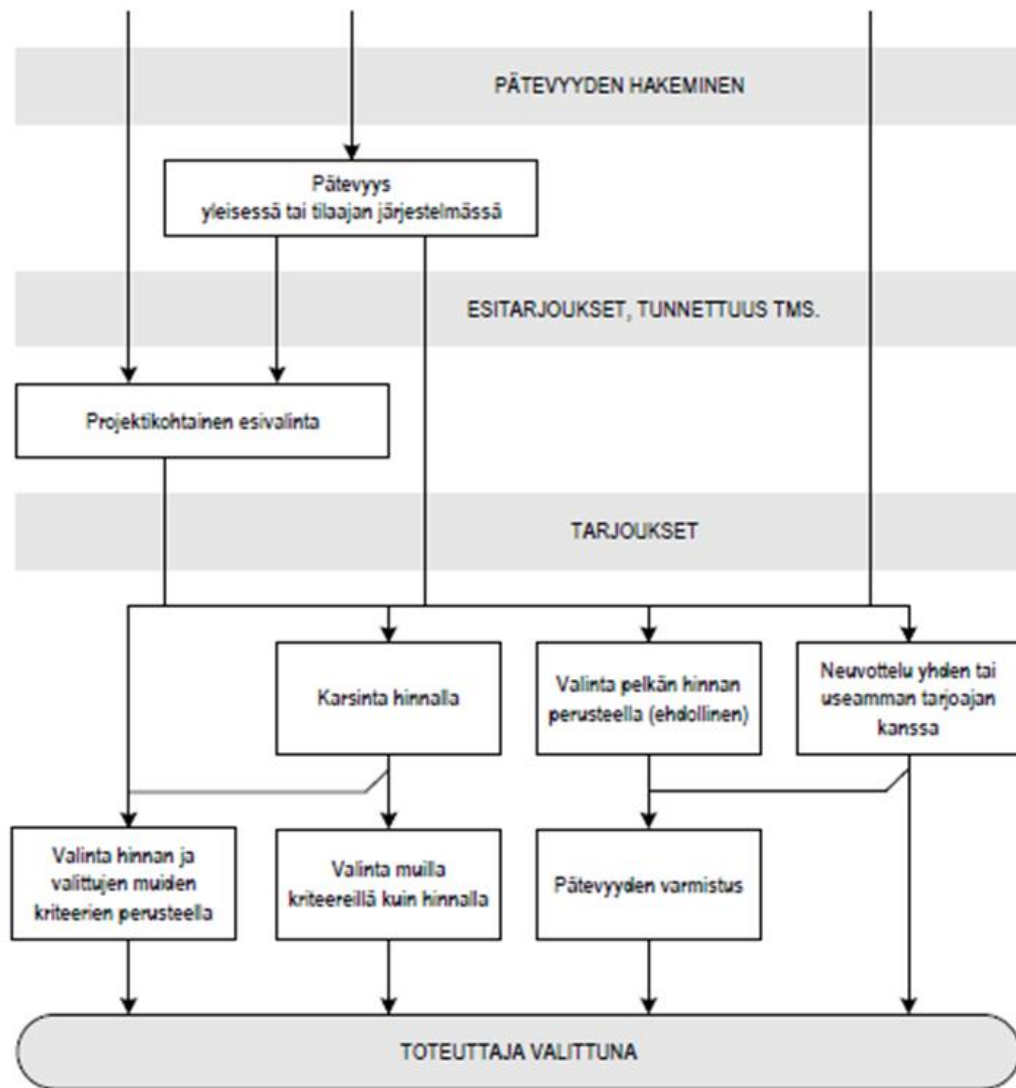
3.1.3 Toimittajien valinta ja sopimusvalmistelut

Tarjousten saapuessa tarjoukset vertaillaan tarjouspyynnön mukaisesti. Jos alihankintakokonaisuus on monimutkainen tai projektin kannalta merkittävä, käydään useamman tarjoajan kanssa tarjousneuvottelut. Neuvotteluissa käydään läpi tekninen suoritus ja neuvotellaan kaupan sisällöstä ja sopimusehdoista. (Artto et al. 2006)

Neuvotteluiden jälkeen tehdään aliurakoitsijan valinta. Valintaan vaikuttavat hankintakokonaisuus, sekä hankkeen vaihe urakoitsijaa valitessa. Valintaa ohjaavat myös hankkeen koko ja vaikeusaste sekä niiden toteuttamiseen tarvittavat resurssit. Lisäksi tilaajan tavoitteet tulisi huomioida urakoitsijavalinnassa, jolloin yksityiskohtaisempi urakoitsijan tarkastelu on järkevää. Lahdenperä & Sulankivi (2001) jakavat urakoitsijavalinnan seuraavan tyyppisiin prosesseihin:

1. Valitaan urakoitsija, joka täyttää tekniset minimivaatimukset ja on antanut alhaimman tarjouksen
2. Valitaan urakoitsija, joka on hyväksyttävällä hinnalla tarjonnut parhaan teknisen ratkaisun
3. Valitaan urakoitsija, joka on hinnan ja teknisen ratkaisun huomioiden edullisin.

Valinnan eteneminen yllä mainituin tavoin on esitettyä kuvassa 3.1., mistä myös näkyy mahdolliset urakoitsijoiden esikarsintaprosessit. Esikarsinnalla voidaan varmistaa urakoitsijoiden soveltuvuus ja minivaatimusten täyttäminen.



Kuva 3.1 *Vaihteelliset valintatavat urakoitsijavalinnassa (Lahdenperä & Sulankivi 2001)*

Urakoitsijavalinnan yleisin peruste on alhaisin hinta ja aikaisempi yhteistyö urakoitsijan kanssa. (Särkilähti, 1996) Halvimman hinnan perusteella valitseminen voi johtaa alihinnoitteluun. Tällöin urakoitsijalla ei välttämättä ole mahdollisuuksia laittaa työhön riittävästi resursseja. Toimituksen laajuus- ja laatuavoitteita ei tällöin saavuteta. Koko projekti voi epäonnistua pienen hankintakokonaisuuden takia. (Artto et al. 2006)

Valintoihin vaikuttavat lisäksi laatuvaatimukset (Särkilähti, 1996). Jos urakoitsijat täyttävät minimivaatimukset voi lopullinen valinta perustua suoraan halvimpaan hintaan tai kokonaisedullisuuteen. Kokonaisedullisuuteen vaikuttavat hinnan lisäksi hankinnan hallintaan käytetty aika, hankintaan sisältyvät riskit, hankinnasta aiheutuva viestintäpaine projektin sisällä ja luottamuksen kehittämiseen sijoitettava aika. (Artto et al. 2006) Laadulliseen urakoitsijanvalintaan liittyvistä kriteereistä lisää osioissa 3.2.

3.1.4 Sopimusten hallinta ja sopimussyhteistyö

Pääurakoitsijan tärkein ohjaustyökalu aliurakoitsijaan on sopimusneuvottelut ja allekirjoitettu sopimus. Sopimuksella pääurakoitsija ohjaa aliurakoitsijaa toimimaan projektin vaatimalla tavalla. (Kankainen & Särkilahti 1992) Sopimuksen maksuehdot ja urakkarat tulee määritellä siten, että ne täyttävät kokonaisurakan vaatimukset. Jos sopimus poikkeaa toteutuksesta, syntyy lisätoita, jotka voivat olla kalliita pääurakoitsijalle. (Artto et al. 2006)

Sopimisien tarkoituksena on varmistaa, että molemmilla osapuolilla on sama käsitys urakasta. Näin voidaan välttää riitoja, jotka johtuvat virheoletuksista ja erilaisista intresseistä. Sopimus on keino siirtää vastuuta ja riskejä pääurakoitsijalta aliurakoitsijalle sopimusehdoissa määritetyllä tavalla. (Artto et al. 2006)

3.2 Laatua painottavat hankintakriteerit

Halvimman hinnan käyttäminen urakoitsijavalinnan perusteena on perusteltua sen yksinkertaisuuden takia. Sen käyttö on objektiivista puolueetonta ja kiistämätöntä. (Pakkala 2002) Halvimman hinnan käyttämisellä on usein kuitenkin päädytty alihinnoitteluun ja riitoihin osapuolten kesken. Rakennusosalalla tunnustetaan pelkän hinnan perusteella tehtävän urakoitsijavalinnan heikkoudet (Lahdenperä & Sulankivi 2001). Alhaisimman hinnan menettelyssä tarjoajilla ei ole innostusta osallistua kehitystyöhön.

Hyvään suoritukseen työmaalla voidaan kannustaa jo käyttämällä tarjousvaiheessa muita valintakriteerejä hinnan lisäksi, millä urakoitsijan suorituskyky voidaan todentaa vaadittavissa tavoitteissa. (Lahdenperä & Koppinen 2003) Jos urakoitsijalle asetetaan selkeät laatuksiteerit osana valintaprosessia, saadaan parempi organisaatio hanketta varten ja parempaa laatua. Hankkeella on käytössään parempaa osaamista ja menetelmäpotentiaali on korkeampaa, mikä luo mahdollisuudet onnistuneeseen projektiin. (Pakkala 2002) Innovatiivisuutta hankintavaiheessa edistää vuorovaikutus osapuolten välillä jo aikaisessa vaiheessa sekä tulevien tarpeiden ja tavoitteiden selkeä määrittely ja kuvaus. Lisäksi innovatiivisuusvaatimuksen voi sisällyttää tarjouspyyntöön. Hankintatoimilla tulisi etsiä uusia ratkaisuja painottaen tarpeita ja tavoitteita. (Georghiou et al. 2014)

Ongelmallisena laadullisessa hankintamenettelyssä on, että se vaatii hankkijalta paljon osaamista. Hankintojen laatuksiteerien ja vertailuperusteiden määrittäminen vaatii osaamisen lisäksi aikaa. Kriteerit tulee olla perusteltuna siten, että vertailu on tasapuolista. (Kuhmonen et al. 2013) Osaamiseen mittaaminen onkin alihankintayhteistyön jatkuva haaste (Häkkinen 2011). Ongelmallista on myös sekin, että isoilla toimijoilla on pienempiä paremmat resurssit vastata laadullisiin kyselyihin. Isoilla yrityksillä on käytössään laatujärjestelmät, joiden avulla ne pystyvät todentamaan tarjoamiensa palveluiden laadun pienempiä yrityksiä paremmin. (Kuhmonen et al. 2013)

Kelpoisuusehdoilla voidaan karsia urakoitsijoita. Ehdot täyttäneet urakoitsijat pääsevät tarjoamaan kohdetta. Kelpoisuusehtojen on liityttävä urakoitsijan kykyyn ja edellytyksiin suorittaa urakka. (Kuhmonen et al. 2013) Tällaisia kriteerejä ovat esimerkiksi yrityksen taloudellinen tilanne sekä urakoitsijan kapasiteetti suoriutua urakasta. Näitä esivalintakriteerejä käytetään lähes poikkeuksetta rakennusosalalla. (Lahdenperä & Sulankivi 2001)

Yleisesti käytettyjä hankintakriteerejä ovat urakan suorittamiseen vaadittava tekninen pätevyys ja referenssit. Myös henkilöstön kyvykkyyttä suorittaa projekti voidaan mitata. (Pakkala 2002) Urakoitsijan aikaisemman toiminnan perusteella ennustetaan urakkaan liittyviä riskejä. Kriteeristö vaihtelee tilaajan tavoitetasen mukaan. Valintakriteerien tulee heijastaa näitä tavoitteita, jotta optimaaliseen urakoitsijavalintaan päästään. Jos urakoitsijan referenssit aikaisemmista tilaajalle tehdyistä kohdista tullaan huomioimaan myös jatkossa tehtävissä hankkeissa, on urakoitsijan tuottamassa laadussa havaittu parannusta. (Lahdenperä & Sulankivi 2001; Kuhmonen et al. 2013) Laatukriteerit tulisi määrittää ja mitata mahdollisimman objektiivisesti, jotta niiden käyttö olisi tehokasta (Pakkala 2002).

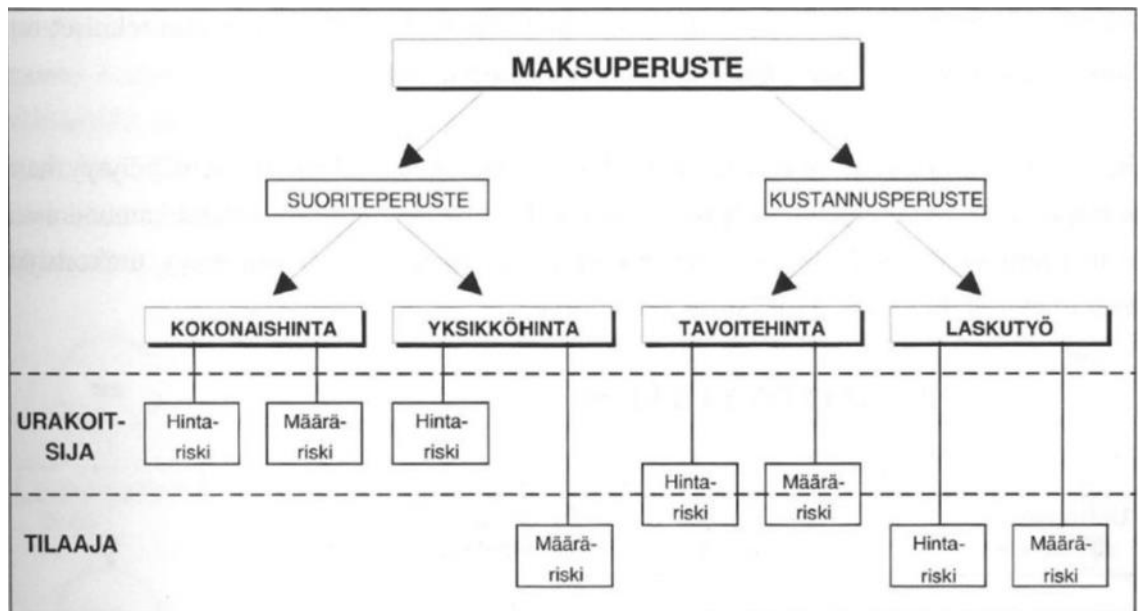
Valintakriteerien pisteytyksen ja painotuksen määrittää tilaaja. Pisteytyksen voi ilmoittaa jo tarjouspyynnössä, mikä ohjaa urakoitsijaa vastauksissaan ja niihin panostamisessa. Pisteytyksessä käytetään etenkin julkisen sektorin hankinnoissa suhteellista painottamista. Laadun ja hinnan painoarvo on hyvä ilmoittaa jo tarjouspyynnössä. (Pekkala & Pohjonen, 2014).

Laadullisesta urakoitsijavalinnasta löytyy kirjallisuudesta useita erilaisia viitekehyksiä ja menetelmiä, ne painottuvat vahvasti pääurakoitsijan valintaan. PIPS (The Performance Information Procurement System) menetelmässä urakoitsija valitaan viisi vaiheissa seuralassa. Aluksi urakoitsija toimittaa referenssinsä. Toisessa vaiheessa urakoitsija määrittelee projektin erityispiirteet ja riskianalyysin. Sitten urakoitsijan avainhenkilöt haastatellaan, minkä jälkeen urakoitsija pisteytetään aikaisemmat vaiheet. Viimeiseksi valitun urakoitsijan kanssa pidetään neuvottelut. (Kruus et al. 2010)

3.3 Kannustavat sopimukset

Hankkeen kannalta on kriittistä, että yhteistyö aliurakoitsijoiden kanssa on toimivaa. Yhteistyö toimii, jos molemmat osapuolet pyrkivät kasvattamaan yhteistä pottia. Tämä vaatii molemmin puolista luottamusta ja hyvää kommunikaatiota. (Häkkinen 2011) Rakentamisen perinteiset kiinteähintaiset kilpailuttamismallit ja maksuperusteet, eivät kuitenkaan tue yhteistyömallia. Tilaajan tavoitteiden mukaisen suorituksen tulisi heijastua urakan maksuperusteissa. Kannustuksen tulisi kohdistua tehokkaaseen ongelmien ratkaisuun yhteistyötä tekemällä. (Lahdenperä & Koppinen 2003)

Urakan maksuperusteet vaikuttavat urakoitsijan haluun kehittää suunnitelmia ja etsiä kustannussäästöjä. Urakoitsija pyörittää yritystoimintaa, jonka tavoitteena on tuottaa voittoa osakkailleen. (Oikeusministeriö) Urakoitsijan on katteensa turvatakseen huomioitava myös riskit tarjousta antaessaan. Kustannusriskin ollessa urakoitsijalla itsellään, urakoitsijalta löytyy halu etsiä säästöjä ja alittaa budjetti. Jos tilaaja kantaa kustannusriskin ei urakoitsijalla löydy mielenkiintoa suunnitelmien kehittämiseen ja säästöjen etsimiseen. Ja vaikka urakoitsija olisikin innostunut säästämään kustannuksista, ei se kaikissa maksuperusteissa näy tilaajan budjetissa, mistä saattaa syntyä eturistiriitoja. (Lahdenperä & Koppinen 2003) Kuvassa 3.1. näkyy Peltonen & Kiiras (1998) kuvaama riskijako tilaajan ja urakoitsijan kesken eri urakoidenmaksuperusteissa. Peltonen & Kiiras jakaa maksuperusteet kustannus- ja suoriteperusteisiin urakoihin. Suoriteperusteisissa urakoissa urakoitsijalle maksetaan kokonaissuorituksesta tai yksiköiden mukaisesti. Kustannusperusteisissä urakkatavoissa urakoitsijalle maksetaan toteutuneet hankinta- ja työ kustannukset.



Kuva 3.2 Urakan maksuperusteiden riskienjako (Peltonen & Kiiras 1998)

Urakan maksuperusteet määritetään yleensä sen mukaan, missä vaiheessa hanketta sopimuksen tehdään ja mikä on suunnitelmien valmiusaste. Suunnitelmien ollessa valmiit ja toteutuskelpoiset voidaan urakka kilpailuttaa kokonaishintaisena. Alustavilla suunnitelmissa urakka hinnoitellaan laskutyöperusteisesti tai tavoitehintaisesti. Urakoitsijan aikainen mukaan tuleminen antaa tilaajalle mahdollisuuden ottaa hyödyn irti urakoitsijan ammattitaidosta. (Lahdenperä & Koppinen 2003) Jos suunnitelmat ovat yleispiirteiset, näillä suunnitelmissa kilpailutettu kokonaishintaurakka saattaa tuoda esiin useita lisä- ja muutostyöaiheita. Muutoksista voi tulla kiistaa, kun kumpikaan sopimusosapuoli ei tiennyt vielä kilpailutuksessa täyttä laajuutta ja laatutasoa. (Oksanen et al. 2010)

Eri urakkamallit kannustavat eri tavoin täyttämään tilaajan tavoitteet. Kiinteähintaisissa urakoissa urakoitsija ei tee parasta katettaan tilaajan tavoitteisiin pyrkimällä, vaan kustannuskarsinnalla, mikä saattaa johtaa jopa päinvastaiseen tulokseen tilaajan tavoitteiden kannalta. Laskutyöurakassa urakoitsijalla ei ole kustannusriskiä ollenkaan, joten urakoitsija voi keskittyä tilaajan toiveiden täyttämiseen, mikä voi johtaa budjettiylityksiin. Kaiken riskin ollessa tilaajalla ei urakoitsijaa laskutöissä innosta innovoida tai säästää.

3.3.1 Kiinteähintainen urakka

Kiinteähintaisessa urakassa urakoitsija sitoutuu toteuttamaan suunnitelmien mukaisen kokonaisurakan, jonka hinta on kiinteä. Urakkasumma maksetaan sovituissa maksuerissä urakan valmistumisen edetessä. Kiinteän hinnan alittuessa kasvaa urakoitsijan kate ja kustannussäästöt tulevat yksin urakoitsijan eduksi. Vastaavasti, jos hinta ylittyy, ei urakkasumma nouse, vaan urakoitsijan kannettavaksi tulee tappiota (Liuksiala & Laine 2011). Urakoitsijan huomio on kiinteähintaisessa urakassa korostetusti kustannusten kurissapitämisessä, mutta suunnitelmien on oltava tarjouspyyntövaiheessa tarkat. (Lahdenperä & Koppinen 2003)

Kustannusriski on urakoitsijalla, mutta se edellyttää, että tilaaja on laatinut tarkat suunnitelmat jo tarjouspyyntövaiheessa. Kiinteähintainen urakka on tilaajalle varma vaihtoehto kustannusriskeiltään, mutta se edellyttää valmiit suunnitelmat ja valvontaa laatutason säilyttämiseksi. Urakoitsijalla on intressi nostaa katettaan ja käyttää halvempia tuotteita ja työtapoja siten, että ennalta määrätyn laadun voidaan kuitenkin tulkita toteutuvan, mikä voi johtaa laatutason alenemiseen sekä huonoihin materiaalivalintoihin (Liuksiala & Laine 2011).

Huonojen suunnitelmien tai lisä- ja muutostöiden takia saattavat kustannukset nousta (Liuksiala & Laine 2011). Kun urakoita kilpailutetaan hinnan perusteella, urakoitsija hinnoittelee urakan alhaiseksi ja jopa alihintaiseksi, sillä varjolla, että pystyy myöhemmin perimään lisä- ja muutostöillä sopivan katteen. Urakoitsija pystyy ilman kilpailua hinnoittelemaan lisä- ja muutostyöt itselleen edullisiksi. Samalla tilaajan kustannukset 'ylättäen' nousevat (Lahdenperä & Koppinen 2003). Lisätyöt korostuvat kiinteä hintaisen urakan työvaiheissa (Virtanen 1989).

Markkinatilanteella on suuri merkitys kiinteän hinnan suuruuteen, kuten myös suunnitelmien valmiusasteella. Kun kilpailua on vähän, pystyy urakoitsija suojamaan itsensä kustannusriskeiltä perimällä riskipreemiot eli mahdollisesti toteutuvien kustannusten summan jo tarjousvaiheessa. (Lahdenperä & Koppinen 2003) Jos suunnitelmat ovat selkeästi keskeneräiset, lisäävät urakoitsijat riskit hintaan jo tarjoukseensa.

Kiinteähintaiset sopimukset eivät kannusta urakoitsijaa täyttämään tilaajan toiveita. Paras kate kiinteähintaisessa urakassa syntyy omista tavoitteista kiinni pitämällä ja kustannus-

karsinalla, mikä voi vaikuttaa tilaajan toivomaan laatutasoon. Tilaajan muiden tavoitteiden lisäksi kustannukset uhkaavat ylittyä lisä- ja muutostöillä. Osapuolilla on erilaiset tavoitteet, mikä näkyy niin toiminnassa kuin sen tuloksissa. (Lahdenperä & Koppinen 2003)

3.3.2 Yksikköhintainen urakka

Yksikköhintaaisessa urakassa urakoitsija antaa kiinteät hinnat tilaajan määrittelemille yksiköille. Työn arvioitu laajuus on oltava tiedossa, mutta määrät saattavat muuttua ja tarkentua työn edetessä. Suunnitelmista on käytävä ilmi selkeä tekotapa ja olosuhteet työmaalla, jotta urakoitsija pystyy antamaan yksikköhinnan. Urakoitsijan riskinä on yksikköhintojen oikein mitoitus ja tilaajan riskinä ovat yksiköiden määrät. (Oksanen et al. 2010)

Yksikköhintaisten urakoiden lopulliset urakkasummat muuttuvat, jos lopulliset mitattavat määrät ovat eri kuin tarjouspyynnössä on määritelty tai tilaaja muuttaa rakennusosia toiseen. Yksikköhintoja voidaan muuttaa, jos urakan laajuus oleellisesti muuttuu. Suunnitelmien tarkentuminen ei vaikuta yksikköhintoihin. Suunnitelmien tarkentuminen voi pienentää urakkasummaa, jos kalliita ratkaisuja korvataan halvemmilla. (Kankainen & Junnonen 2001)

3.3.3 Laskutyö

Laskutyöurakassa tilaaja maksaa urakoitsijalle työn toteuttamisesta tulleet suorat kustannukset sitä mukaan, kun niitä syntyy. Laskutettavat hinnat voivat perustua suoraan urakoitsijaan kohdistuvaan kustannukseen, johon lisätään ennalta sovittu palkkio, tai sovituihin yksikkö- ja tuntihintoihin. Palkkio on sidottu joko prosenttiosuudeksi syntyneistä kustannuksista tai kiinteäksi palkkioksi. Urakoitsijan velvollisuus on siis työn johtaminen palkkiolla. (Kankainen & Junnonen 2001)

’Toteutuneet kustannukset plus palkkio’ -malli poistaa urakoitsijan taloudellisen riskin (Lahdenperä & Koppinen 2003). Kustannusriski on siis täysin tilaajalla, eikä urakan kokonaissummasta ei ole tarkkaa tietoa ennen kuin urakka valmistuu (Kankainen & Junnonen 2001). Kun kustannusriski on täysin tilaajalla, saattaa se johtaa helposti budjetin ylitukseen (Lahdenperä & Koppinen 2003). Lisä- ja muutostyöt sekoittuvat helposti kokonaiskustannuksiin, joten laskutöiden valvonta on vaikeampaa kuin kiinteähintaisten urakoiden (Virtanen 1989). Lisäksi laskutyöurakka ei kannusta urakoitsijaa kustannussäästöihin (Oksanen et al. 2010). Näistä syistä perustuu perinteinen sopimuskäytäntö maksuperusteiden osalta ennemmin kiinteähintaisiin urakoihin, joissa kustannusriskiä kantaa urakoitsija. Laskutyöurakoissa voidaan palkkiolle myös asettaa ala- ylärajat, jotka vähentävät tilaajan riskiä. (Lahdenperä & Koppinen 2003)

Tilaajan valvoessa kustannuksia vältetään suurimmat ylilyönnit laskutuksessa. Urakoitsija pitää kirjaa omista kustannuksistaan ja tunneistaan, mitkä valvoja kuittaa urakan aikana. Kustannukset kannattaa pyytää yksilöitynä valvonnan helpottamiseksi. Näin myös lisätyöt näkyvät selkeämmin laskutuksessa. Vaikka maksuperuste ei kannusta säästöihin on urakoitsijalla velvollisuus suorittaa urakka tilaajan tarkoittamalla tavalla ja tehokkaasti. Urakoitsijan on pyrittävä eliminoimaan odotustunteja ilman valvontaakin. (Liuksiala & Laine 2011)

Laskutyöurakassa tilaaja toimii projektinjohtajana, jolla on kaikki riskit kannettavanaan. Urakkamuoto valitaan yleensä suunnitelmien alhaisen valmiusasteen takia sopimusvaiheessa. (Lahdenperä & Koppinen 2003) Laskutyö soveltuu urakoihin, joihin liittyy paljon epävarmuutta. Tyypillisiä laskutyökohteita ovat korjaustyökohteet, joihin lähtökohtaisesti liittyy normaalia enemmän epävarmuustekijöitä. (Oksanen et al. 2010)

3.3.4 Katto- ja tavoitehintainen urakka

Kattohintaisessa urakassa urakoitsijalle maksetaan ennalta sovittujen yksikköhintojen ja toteutuneiden laskutyöhintojen perusteella urakan toteuttamisesta yhteisesti sovittuun kattohintaan saakka. Jos kattohinta alittuu, saa urakoitsija alituksesta sopimuksen mukaisen osuuden. (Liuksiala & Laine 2011) Kattohinta toimii maksimirajana, jonka ylittyessä kustannusylitykset lankeavat urakoitsijalle. Kattohintainen urakka eroaa kiinteähintaisesta urakasta siinä mielessä, että lopullinen urakkasumma muodostuu kustannusaliitus tilanteessa toteutuneista kustannuksista sekä ennalta sovitusta palkkiosta, minkä jälkeen urakoitsija saa osuuden alituksesta eräänlaisena kannustimena. Kattohintainen urakka soveltuu urakoihin, joissa urakoitsijalla itsellään on mahdollisuus vaikuttaa toteutettavaan työhön ja suunnitelmiin, sillä urakoitsijalla kustannusriski hintakaton ja suunnitelmien valmiusasteen vuoksi. (Lahdenperä & Koppinen 2003)

Tavoitehintainen urakka toimii laskutyön tapaan, mutta urakalle on määritelty yhteisesti tavoitehintaa. Urakoitsija laskuttaa toteutuneet kustannukset sekä sovitun palkkion. (Lahdenperä & Koppinen 2003) Sopimusosapuolet jakavat mahdolliset kustannusaliitukset sovituin osuuksin. Tavoitehinnan alittamisesta urakoitsijalle siis maksetaan tavoitehintapalkkio. (Kankainen & Junnonen 2001) Sopimukseen myös määritellään toimintatapa kustannusten ylittyessä. Kustannusylitykset jaetaan sopimusosapuolten kesken, jolloin urakoitsijan kustannusriski on pienempi kattohintaiseen urakkaan nähden. Tavoitehintaisessakin urakassa voi olla kattohinta, joka on tilaajan maksama maksimihinta. Kattohinta on tavoitehintaa selkeästi suurempi. Jos kattohinta ylittyy, maksaa urakoitsija kattohinnan ylimenevän osuuden. (Liuksiala & Laine 2011) Kattohinta ei ole aina käytössä tavoitehintaisissa urakoissa (Lahdenperä & Koppinen 2003).

Huonona puolena tavoitehintamenettelyssä on huomioitava, että urakoitsijan palkkio sidotaan urakan kustannustehokkaaseen suoritukseen. Tällöin hankkeen aikaiset kustannukset korostuvat, eikä tunnisteta ylläpidon ja toiminnan kokonaiskustannuksia, jotka

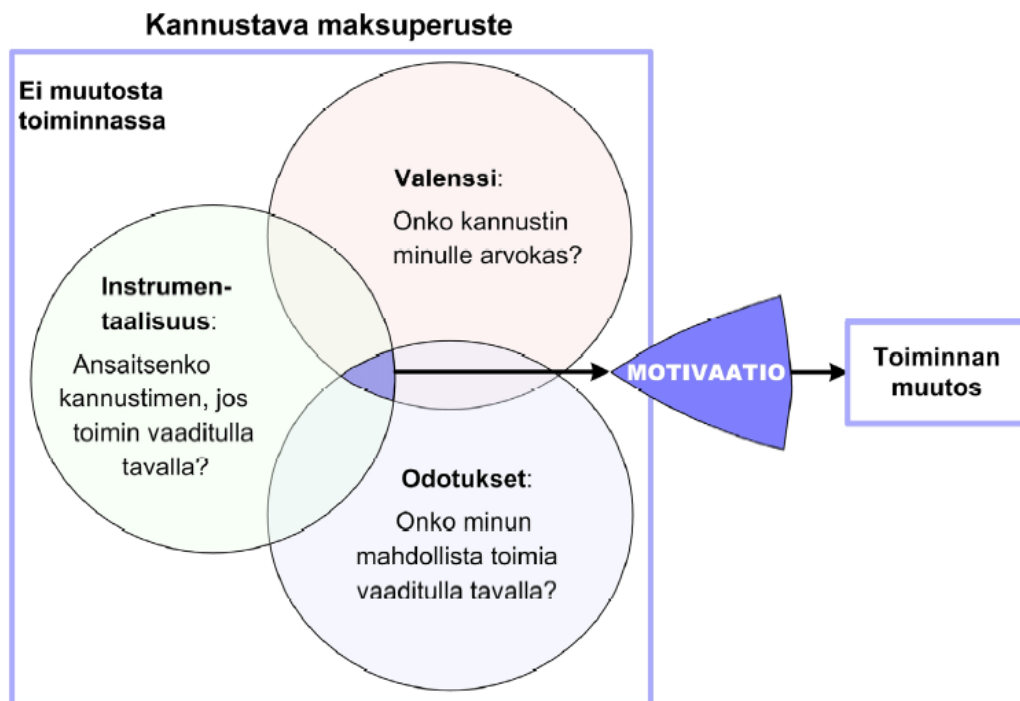
muodostavat suuren osan hankkeen kokonaiskustannuksista. Elinkaarikustannusten huomioimatta jättämisen lisäksi tavoitehintaa menettelyä käytetään usein pienillä marginaaleilla, jolloin huomattavaa kustannussäästöä ei välttämättä saavuteta. Ongelmallista on myös oikean kustannustason määrittäminen. Urakoitsija pelkää liian tiukkaa tavoitehintaa ja tilaaja pelkää urakotijan suurenteleman kustannuksiaan. Jos selkeää yksimielisyyttä ei tavoitehintaan löydy, voidaan ottaa käyttöön tavoitehinnan neutraalialue. Tavoitehinnan neutraalialueen sisään asettuneita kustannuksia ei jaeta osapuolten kesken kuten ylitys/alitustilanteessa. (Lahdenperä & Koppinen 2003)

Tavoitehintaishalla urakkamuodolla pystytään varmistamaan, että kaikkien sopimusosapuolten tavoitteena on kustannustehokkuus. Urakoitsijan varmistamassa mahdollisimman hyvää katetta säästää tilaajakin kustannuksissa. Samalla urakoitsijan riskit pienenevät ja tilaajalle ei jää suuria riskipreemioita maksettavaksi. (Lahdenperä & Koppinen 2003)

Tavoitehintainen urakka soveltuu urakoihin, joissa aikataulu on kireä. Suunnitelmien valmiusasteen ei tarvitse olla korkea rakentamisen aloittamiseksi, jolloin suunnittelu- ja toteutusvaihe limittyvät ja kokonaisaikataulu lyhenee. Suunnitelmamuutosten takia aikataulussa on kuitenkin epävarmuutta sekä kustannuksissa paineita. Urakoitsijan normaalia aikaisempi mukaan ottaminen mahdollistaa kuitenkin innovatiiviset ratkaisut, kun osapuolet etsivät kustannussäästöjä. Näin urakoitsijan ammattitaito tulee urakan suunnitteluvaiheessa käyttöön. (Liuksiala & Laine 2011)

3.3.5 Kannustimet

Urakan maksuperusteiden lisäksi urakoitsijaa voidaan siivittää parempaan tulokseen kannustimilla. Kannustimien tarkoitus on edistää tilaajan tavoitteiden täyttymistä. Kannustimien tavoitteena on saada aikaan kaikille voitollinen asema, kun toiminta tehostuu. (Lahdenperä & Koppinen 2003) Kannustimien toimivuus perustuu odotusarvoteoriaan. Odotusarvoteorian mukaan ihminen ryhtyy työhön, jos siitä seuraa positiivisempia asioita kuin jättämättä tekemisestä tulevat seuraukset. Yksilö arvioi kolmea tekijää ennen työhön ryhtymistä: vastaako työ odotuksia, kiinnostaako saatava palkkio sekä kuinka haluttavana henkilö pitää palkkiota. Lisäksi henkilön pitää kokea kykenevänsä tekemään työ ja pitää työn tavoitteita selkeänä. (Victor 1964) Odotusarvoteorian mukainen kannustimen toimivuus on esitetty kuvassa 3.3. Siitä voidaan nähdä, että rahapalkkio ei teorian mukaan riitä, jos edellä mainitut asiat eivät täyty. Tämä voi johtua epäonnistumisesta kannustimien asettamisessa. (Lahdenpera & Koppinen 2004)



Kuva 3.3 Kannustavan maksuperusteen toimivuus odotusarvoteorian mukaan (Lahdenperä & Koppinen 2004)

Urakoitsijan pitäisi kokea saavansa hyötyä paremmasta suorituksestaan. Lahdenperä & Koppinen (2003) luettelevat mahdollisiksi urakoitsijan kokemaksi hyödyksi rahapalkkiot, jatkohankkeissa saatavan esivalinta-aseman, ristiinomistuksen ja muut kannustimet. Palkkion motivointiteho riippuu kuitenkin sopimusosapuolten sen hetkisestä tilanteesta. Rahalliset kannustimet on todettu motivoivimmaksi kuin ei-rahalliset kannustimet. Urakoitsijoiden motivaatio tulisi kohdistaa projektin tavoitteiden täyttämiseen mahdollisimman hyvin olosuhteet huomioiden. Tämän takia urakkaneuvotteluissa kannatta erityisesti keskittyä sopimusosapuolten motivaatioon, projektin tavoitteisiin, toiminnan rajoituksiin ja riskeihin sekä sopimusosapuolten vahvuuksiin ja heikkouksiin. (Lahdenperä & Koppinen 2003)

Yhteisesti laadittu kannustinmalli lisää osapuolten sitoutumista hankkeeseen ja kannustimiin. Kun neuvotteluissa kehitetään kannustinmalli yhteisesti, tulee sopimusosapuolten yrityskulttuurit huomioitua. Jos osapuolten yrityskulttuurit eivät tue valittua kannustinmallia, jää kannustimen vaikutus olemattomaksi. Kannustimen tavoitteiden on heijastettava osapuolten liiketoiminnan tavoitteita. Urakoitsijan liiketoiminnan tavoitteena on tehdä voittoa. Kannustimia laadittaessa on otettava huomioon osapuolten kannettavaksi tulevat riskit. Riskien kasvaessa tulee palkkioiden kasvaa, jos halutaan varmistaa urakoitsijan motivaatio hankkeessa. Tilaaajan tavoitteena on saavuttaa omalle liiketoiminnalleen optimaaliset tilat ajan, kustannusten ja lopputuotteen laadun suhteen. Kannustimien avulla pystytään varmistamaan, että nämä yhdessä sovitut hankkeen tavoitteet eivät

unohdu projektityön edetessä. Suunnitelmien valmiusasteesta riippuen voidaan kannustimien periaatteita vielä tämentää suunnittelun edetessä ja tietojen tarkentuessa. (Lahdenperä & Koppinen 2003)

Kannustinta ei saa rakentaa liian monimutkaiseksi. Jos tavoitteet ovat moninaisia kriteereiltään, eikä määräävää tavoitetta ole, voivat eri kriteerit heikentää toistensa kannustavuutta. Tällöin saattaa yhden tavoitteen kohdalla tulos jäädä heikommaksi verrattuna siihen, että kriteeri olisi ainoana tavoitteena. Huomioitavaa kannustinjärjestelmän laadinnassa on myös, että useisiin kannustimien mittareihin keskittyessään voi urakoitsijalta jäädä muut hankkeen tavoitteet huomioimatta. Toisaalta, ettei urakoitsijan kokonaishuomio kiinnity vain yhden tavoitteen täyttämiseen, on useamman keskeisen kannustinkriteerin käyttö kannattavaa. Lisäksi on huomioitava, että usean kannustimen käyttöä puoltaa se, ettei yksiselitteisiä mittareita tilaajan tavoitteiden mittaamiselle ole. (Lahdenperä & Koppinen 2004) Kannustimien mitattavuus pitäisi tapahtua mahdollisimman objektiivisesti, jolloin osapuolet pystyvät kokemaan mittariston oikeudenmukaiseksi ja sillä on edellytykset toimia. Täysin objektiivisten mittareiden luominen on työlästä, minkä takia arvostelujen käyttö on paikallaan. Näiden lisäksi on huomioitava, että kannustinjärjestelmän seuranta vaatii työpanosta. Tämän takia kannustimet tulisi muodostaa sillä tavalla, että ne ovat helppoja ja nopeita ottaa käyttöön. Lahdenperä & Koppinen (2003) mukaan paras kannustinjärjestelmä sisältää yksittäiselle yritykselle sekä osapuolille yhteisiä kannustimia. Yhteisten kannustimien nähdään lisäävän yhteistyötä.

Kannustinjärjestelmän onnistumisen kannalta on keskeistä, että oikein valittujen mittareiden lisäksi tehdään jatkuvaa arviointia ja palautetta onnistumisesta annetaan tasaisin väliajoin. Urakoitsija pystyy vielä muuttamaan toimintatapojaan tarvittaessa ja edistää yhteisten tavoitteiden saavuttamisessa. Tämän lisäksi urakoitsijalle ei tule yllätyksenä kannustimien lopullinen tulos. Arviointikriteerit selkenevät seurannan myötä molemmille osapuolille, jolloin urakoitsijan ei koe tulleen kohdelluksi epäreilusti. (Lahdenperä & Koppinen 2003)

Kannustimien käytöllä voi saada moninaisia etuja. Kannustimet korostavat yhteisten tavoitteiden tärkeyttä ja lisäävät yhteistyötä. Tilaa saavuttaa säästöjä, jos kannustimet ovat oikeansuuntaiset ja sidottu tilaajalle tuotettuun lisäarvoon. Urakoitsija ymmärtää paremmin tilaajan tarpeet ja tilaaja saa parempi laatuksen lopputuotteen. Takuuajaiset korjaukset ja muutokset vähenevät Kannustimilla voidaan kohottaa työilmapiiriä ja edistää innovaatioita. Kannustimilla tapahtuvaan arvontuoton optimointiin luodaan mahdollisuudet, kun osapuolet ovat aikaisin mukana suunnittelussa ja urakoitsijan osaaminen ja hankintasuhteet hankkeen käytössä. (Lahdenperä & Koppinen 2004)

Ongelmat kannustimissa liittyvät osapuolten eriäviin tavoitteisiin. Nämä juontuvat työsuoritusten maksuperusteista. Jos urakoitsijan maksuperuste eriää tilaajan tavoitteista, ei se lisää koko hankkeen kehittämiseen tarvittavaa työpanosta. Lisäksi eri urakoitsijoilla voi olla eriävät tavoitteet, kun vain omasta työsuorituksesta maksetaan eikä tavoitella yhteistä

etua koko hankkeen parhaaksi. Ongelmalliseksi kannustimet tekee myös kasvavan valvonnan määrä. Valvonnan lisääminen kasvattaa kustannuksia, mikä korostuu, jos mittaristo on monimutkainen ja monikohtainen. (Lahdenperä & Koppinen 2003)

Kannustimia voidaan viedä myös suoraan projektihenkilöstölle, jolloin työntekijöiden henkilökohtainen motivaatio kasvaa. Jos tilaaja maksaa palkkion suoraan toisen yrityksen henkilöstölle, on kyseessä palkkaa vastaava tulo. Tulo on maksettu tehdystä suorituksesta ja on näin ollen veronalaista tuloa, vaikka maksajan ja saajan välillä ei olisikaan työsuhdetta. (Palkka ja työkorvaus verotuksessa) Lisäksi toisen yrityksen työntekijöille maksettavia palkkioita pidetään hankalina ja epätasapuolisina. Tämän takia tulisikin kannustinjärjestelyissä noudattaa sopimussuhteita. Henkilötason bonukset voidaan kirjata osapuolten väliseen sopimukseen, mikä estää urakoitsijaa pidättäytymästä palkkion maksamisesta. Näin henkilötason kannustinjärjestelmän toimivuus ei vaarannu. (Lahdenpera & Koppinen 2004)

4. PROJEKTIALLIANSSIPILOTTI

4.1 Projekti

Yliopistonkatu 4 hanke on Helsingin Yliopiston entisen hallintorakennuksen peruskorjaus, joka toteutetaan allianssimallilla. Peruskorjaus kattaa noin 13 500 brm². KAS-vaihe alkoi huhtikuussa 2015, kun kaikki osapuolet oli valittu. Hanke sisältää peruskorjauksen suunnittelun ja toteutuksen sekä takuuajan velvoitteiden hoitamisen allianssin sopimassa laajuudessa. Muodostettu allianssi laatii kehittää ja toteuttaa hankkeen kehitys- ja toteutusvaiheissa. KAS-vaiheesta siirryttiin TAS-vaiheeseen helmikuussa 2016 rakennusluvan voimaantullessa. Hanke valmistuu syksyllä 2017.

Yliopistonkatu 4 peruskorjauksen allianssin muodostavat kolme osapuolta: tilaaja, pääsuunnittelija sekä päätoteuttaja. Osapuolten välillä on yhteinen sopimus, jossa he jakavat riskit ja mahdollisuudet yhdessä allianssina. Muut suunnittelijat otettiin allianssiin mukaan alialianssina. Pääallianssilla oli halu siirtää allianssimaista ajattelutapaa eteenpäin ja kehittää alaa. Hankkeessa haluttiin testata uusia menetelmiä kannustaa ja ottaa mukaan myös aliurakoitsijoita yhteisen hankkeen hyväksi.

Pääsuunnittelija valittiin arkkitehtikilpailun kautta. Arkkitehtikilpailu toteutettiin kutsukilpailuna. Kilpailu keskittyi Helsingin Yliopiston toiveeseen löytää uusia tilakonsepteja yliopiston sisäisten palvelujen kohtaamispaikaksi lisäten samalla ulkopuolisten toimijoiden kiinnostusta ja yhteistyötä Yliopiston kanssa.

Päätoteuttaja valittiin kilpailullisella neuvottelumenettelyllä. Tilaaja piti aluksi hankkeesta avoimen info-tilaisuuden. Tilaaja sai viisi tarjousta, joista neuvotteluihin valittiin 3 parasta seuraavin perustin: A) Päätoteuttajan soveltuvuus 40% B) Johtoryhmän jäsenen soveltuvuus 20% C) Projektipäällikön soveltuvuus 40%. Neuvottelut kestivät päivän ja niissä keskusteltiin kaupallisesta mallista sekä arviointiin osapuolten kyvykkyyttä. Tarjoukset vertailtiin painottaen hintaa 30 % ja laatua 70 % taulukossa 1. esitetyin arviointikohdin. Tilaaja koki kilpailullisen neuvottelumenettelyssä hyväksi sen, että tilaaja saa aitoa palautetta markkinoita sekä käsityksen tarjoajista. Hyväksi koettiin myös se, että prosessi valmistelee tarjoajia kehitysvaiheeseen.

Taulukko 1 Yliopistonkatu 4 peruskorjauksen palveluntuottajan arviointi (saatavissa: https://asiakas.kotisivukone.com/files/ipthanke.fi.auttaa.fi/ipt_26052015.pdf)

Arviointikohde	Painoarvo	
	osa	yht.
A. Projektinhallintaosaaminen		45%
A1. Allianssiorganisaatio ja sen toiminta	25%	
A2 Toiminta neuvotteluissa (työpajatyöskentely)	20%	
B. Kyky tuottaa arvoa rahalle		25%
B1 Hankesuunnittelu- ja kehitysvaiheen suunnitelma	15%	
B2 Suunnitelma hukan minimoimiseksi toteutusvaiheeksi	10%	
C. Hinta (palkkion suuruus hankkeen budjetista)		30%

Hankkeeseen muodostettiin yhteinen allianssin johtoryhmä, johon kuului kaikilta osapuolilta yksi henkilö. Allianssin projektiryhmään koottiin kaikilta allianssiosapuolilta toteutuksen kannalta keskeiset henkilöt. Projektiryhmää johtaa projektinjohtaja, joka osallistuu johtoryhmän kokouksiin ja vie asioita johtoryhmän päätettäväksi.

Allianssi aloitti työnsä teknisten suunnittelijoiden hankinnalla. Suunnittelijat muodostavat aliallianssin, jossa on muodostettu samanlainen yhteinen sopimus kuin pääallianssisakin.

Kehitysvaiheen sopimuksen solmimisesta alkoi allianssin kehitysvaihe. Kehitysvaiheessa pidettiin työpajoja innovaatioiden löytämiseksi ja yhteishengen luomiseksi sekä tehtiin hankkeelle kustannusarvio. Kehitysvaiheen suunnitelma esitettiin Helsingin Yliopistolle ja hanke sai rakentamispäätöksen loppuvuodesta 2015 ja allianssi siirtyi toteutusvaiheeseen. <http://www.ipt-hanke.fi/yliopistonkatu>

Toteutusvaiheen sopimus sisältää hankkeen kaupallisen mallin. Hankkeeseen sovittiin tavoitehinta kannustinpalkkiolla. Tavoitehinnan alittuessa osa summasta menee bonuspooliin. Loput alituksesta jaetaan allianssiosapuolten kesken kannustinjärjestelmän mukaisesti. Jos tavoitehintaa ylittyy, jakavat allianssiosapuolet kustannukset yhdessä. Bonuspooli muodostettiin kiinteästä summasta sekä mahdollisesta alituksesta tulleesta osasta. Bonuspooli jaetaan onnistumisprosentin perusteella osapuolille.

Onnistumisprosentti muodostuu avaintulosalueissa menestymisestä. Mittaristossa on sekä palkkio-, että sanktiopuoli. Nollatason suoritus on jo hyvä suoritus, mutta palkkioita saadakseen on suoriuduttava erinomaisen hyvin. Täydellinen suoritus asetettiin teoreettisesti mahdolliselle tasolle, mutta siihen päästäkseen on löydettävä uusia keinoja perinteisten hyvien tapojen lisäksi. Sanktioiden -100 % -taso määritettiin selkeästi hyvän suorituksen alapuolelle. Hankkeen avaintulosalueet muodostettiin yhdessä allianssin kesken erillisessä työryhmässä ja esiteltiin projektiryhmän hyväksyttäväksi. Hankkeen avaintulosalueiksi muodostuivat:

- Häiriöt ympäristölle: Hankkeessa haluttiin minimoida ympäristölle aiheutuvat haitat. Mittari laskee valitusten määrää 100-% onnistumisen ollessa nolla valitusta hankkeen aikana.
- Nollavirheluovutus aikataulussa: Nollataso oli sovittu luovutuspäivämäärä, jolloin hanke luovutetaan nollavirheluovutuksena.
- aliurakoitsijoiden nollavirheluovutukset aikataulussa koettiin hanketta edistäväksi mittariksi.
- Last Planner- onnistumisprosentti kertoo viikoittaisesta aikataulussa pysymisestä.
- hyötyjätteenkierrätysprosentti, muodostuu rakennushankkeen aikana muodostuneen hyötyjätteen kierrättämisestä.
- TR-kierrosten keskiarvo, muodostui työturvallisuutta kuvaavaksi mittariksi.
- E-luvun mittaaminen varmistaa sen, että suunnittelijat luovat mahdollisimman tehokkaan ratkaisun haastavalle kohteelle.
- Hanketyytyväisyyskyselyn keskiarvolla, mitattiin hankkeen yhteishenkeä asteikolla 0-5. Kyselyyn osallistuvat niin allianssiosapuolet, suunnitteluallianssi kuin aliurakoitsijat.

Avaintulosalueissa onnistumista edistettiin muun muassa pitämällä työmaa siistinä ja siten turvallisena työpaikkana sekä viestimällä ympäristölle tehokkaasti työmaan tapahtumista. Hankkeella oli myös käytössään Big room tila yhteisien neuvotteluiden pitämiseksi. Avaintulosalueita valvottiin yhteisesti. Last Planner prosentti muodostui joka viikon perjantai yhteisissä aikataulupalaverissa. Urakoitsijat toimittivat jäteraporttinsa lajikkeineen ja lajittelupisteineen pääurakoitsijalle, joka koosti tilanneraportin. TR-kierroksille osallistui työmaapäällikön ja työturvakoordinaattorin lisäksi aliurakoitsijoita sekä tilaajan edustajia. TR-luku kalibroitiin pääurakoitsijan toimesta useaan kertaan. Hanketyytyväisyys kyselyn tulokset käytiin yhteisesti läpi projektiryhmässä.

4.2 Aliurakoitsijoiden kannustinjärjestelmä

Allianssin palkkiojärjestelmä kannustaa vain allianssiosapuolia hyvään suoritukseen, mutta hanke ei onnistu tavoitteissaan, jos sen aliurakoitsijat eivät tavoittele samaa lopputulosta. Tämän takia aliurakoitsijatkin haluttiin mukaan allianssimallin mukaiseen toimintaan. Hankkeessa kokeiltiin useita erilaisia kannustin malleja urakan aikataulusta, koosta ja hankintavaiheesta riippuen.

Hankkeen aliurakoitsijoille luotiin kaksi eri kannustinjärjestelmää, joista toinen tehtiin talotekniikkapuolelle ja toinen rakennuspuolelle. Talotekniikka puolella sähkö- ja LVI-urakat ovat tavoitehintaisia projektinjohtourakoita kannustimilla ja urakoitsijat muodostavat yhteisen ”TATE-allianssin”. Heillä on yhteinen bonuspooli, jonka jakoperusteet ovat samat kuin pääallianssillakin. Loppuihin talotekniikan urakoihin tehtiin kannustin-

järjestelmät, jotka noudattivat samoja periaatteita kuin rakennuspuolen kannustimet. Rakennus puolella urakat sovittiin urakasta riippuen kiinteä, yksikkö- tai tavoitehintaisiksi urakoiksi, joista vain osaan testattiin kannustimia.

Kannustinjärjestelmän luomisessa on huomioitava, että kannustetaan erinomaisiin tuloksiin. Normaalista suorituksesta ei palkita. Tavoitteet on asetettava korkealle. Allianssin perusideaan kuuluu, että tavoitteet ovat teoriassa mahdollisia, mutta niiden pääsemiseksi on keksittävä jotain uutta, eikä perinteinen hyvä työsuoritus riitä.

4.2.1 Rakennuspuolen kannustimet

Koska rakennuspuolen urakoitsijat ovat eri vaiheissa työmaata mukana, ja urakoitsijat hankitaan eri aiheissa hanketta, ei päädytty luomaan aliallianssia samaan tapaan kuin suunnittelijoille ja talotekniikalle. Aliurakoitsijoiden sopimukset laadittiin YSE 1998 ehdoin lisäten sopimuksiin kannustinpalkkiot. Rakennuspuolen kannustinpalkkioon ei halettu lisätä sanktiopuolta, vaan lähteä testaamaan pelkkien palkkioiden kannustavuutta.

Rakennuspuolen kannustinjärjestelmän haluttiin edistävän varsinaisen allianssin tavoitteita, minkä takia kannustimista tehtiin mahdollisimman samankaltainen pääallianssin kannustinjärjestelmän kanssa. Kannustinjärjestelmän osiot sidottiin mahdollisimman lähelle allianssin avaintulosalueita. Näin varmistettiin, että aliurakoitsijan tavoitteet ovat samat kuin allianssin tavoitteet ja työskennellään yhteisten tavoitteiden saavuttamiseksi. Varsinaisella allianssilla kesti kauan asettaa omat tavoitteensa ja mittaristonsa, mikä hidasti ja sekoitti aliurakoitsijoiden kannustinjärjestelmän luomista. Avaintulosalueiden suuntaviivat olivat kuitenkin selvillä jo KAS- vaiheen hahmotelmassa.

Rakennuspuolen kannustimet myötäilevät vahvasti pääallianssin tavoitteita. Kannustimet luotiin yleispäteviksi ja kaikille urakoitsijoille sopiviksi. Urakotisija kohtaisesti valittiin kannustimista 3-4 kappaletta, jotka soveltuivat parhaiten urakan laatuun. Rakennus puolen kannustinjärjestelmään luotiin kohtia, jotka koskivat koko työmaata. Näiden kohtien mittaaminen urakoitsijakohtaisesti työllistäisi liikaa työmaata. Lisäksi työmaan yhteisten tavoitteiden haluttiin lisäävän yhteishenkeä eri urakoitsijoiden kesken, kun urakoitsijat puhaltavat yhteen hileen.

Ensimmäiseksi kannustimeksi luotiin suoraan allianssin avaintulosalueiden mukaisesti häiriöt ympäristölle. Kannustimessa lasketaan työmaalle tulleita valituksia esimerkiksi melusta tai siisteydestä. Valitukseksi katsottiin vain valitukset, joista ei ole tiedotettu etukäteen. 100% -tasoksi asetettiin nolla valitusta ja nollatasoksi yksi valitus kuukaudessa. Valistukset laskettiin siltä ajalta, kun urakoitsija on paikalla ja tähän lasketaan kaikki työmaalle tulleet valitukset, vaikkei valitus varsinaisesti olisikaan ko. urakoitsijan aiheuttama.

Allianssin tavoitteita myötäillen aliurakoitsijoiden kannustimena pidettiin nollavirhe-luovutukset aikataulussa. Tavoitteena on, että urakoitsija on tehnyt itselleluovutuksen do-kumentoidusti ja mahdolliset välikatselmukset ovat tehtynä ennen varsinaista luovutusta. Urakoitsija luovuttaa kohteen aikataulussa virheettömänä. Osaluovutusalueet määritettiin välitavoitteiden mukaan urakkaneuvotteluissa.

Aliurakoitsijoiden laadukasta työskentelyä haluttiin kannustaa luomalla laadullisia kan-nustimia. Laadun suora mittaaminen on hankalaa. Allianssissa päädyttiin jakamaan laatu useisiin alakohtiin, jotka arvioitiin hyväksytty/hylätty perustein. Urakoitsijan oli tehtävä työsuunnitelma kaksi viikkoa ennen työn aloittamista. Työsuunnitelmassa oli oltava teh-tynä riskianalyysi, minkä koettiin lisäävän niin laatua kuin turvallisuutta. Viimeisenä laa-dun kohtana oli loppudokumentaation luovutus sovittuun ajankohtaan mennessä. Jokai-sen kohdan toteutuessa sai onnistumismerkinnän ja onnistumisiin vaikutti myös myöhäs-tymiskerroin.

Työmaalla pidettiin kerran viikossa aliurakoitsijoiden työnjohdon/nokkamiesten kanssa aikataulupalaveri, jossa suunniteltiin seuraavan 2 viikon aikataulu sekä laskettiin edelli-sen viikon toteumaprosentti. Toteumaprosentti otettiin kannustimeksi, jolla mitattiin töi-den etenemistä aikataulussa. Toteutumisprosentti oli koko työmaalle yhteinen. Yhteisesti muodostetun kannustimen haluttiin poistavan työmaalta urakoitsijoiden toisilleen luomia esteitä.

Työturvallisuuden mittaus tehtiin samalla tapaa kuin varsinaisenkin allianssin. Kannusti-meksi otettiin TR-mittauksen tuloksen keskiarvo siltä ajalta, kun urakoitsija on työmaalla. Tarkoituksena oli, että kaikki osallistuvat yhteisen turvallisen työmaan tekemiseen, minkä takia lasketaan koko työmaan onnistumista. Allianssissa haluttiin, että työturvalli-suus huomioita esitetään ja korjataan välittömästi, jotta kaikilla on turvallista työsken-nellä yhteisellä työpaikalla.

Maksuperuste laskettiin onnistumisprosentin avulla. Maksu suoritettiin taloudellisen lop-puselvityksen yhteydessä. Kannustimen maksimisummaksi määritettiin prosenttiosuus urakkasopimuksen urakkasummasta. Lisä- ja muutostyöt eivät siis nosta kannustimen maksimisummaa. Osa-alueiden onnistumisprosentti laskettiin osa-alueiden nollatason ja satatason välissä olevasta onnistumisesta prosentuaalisesti. Osa-alueiden onnistumispro-senttien keskiarvo muodosti lopullisen maksuprosentin.

Rakennus puolen aliurakoitsijoiden kannustinjärjestelmässä ei ole sanktioita, minkä takia sovitusta aikataulusta myöhästymisestä otettiin käyttöön myöhästymiskerroin. Myöhäs-tymiskerroin on kerroin, joka vähentää onnistumisprosenttia myöhästymisen suhteessa. Tavoitteena on saada esimerkiksi suunnitelmat mahdollisimman aikaisin valmiiksi. Tar-koitus on varmistaa, että myöhästymisenkin on mahdollisimman pieni. Mitä enemmän myöhästyy tavoitteesta, sitä isompi on myöhästymiskerroin, joka leikkaa kokonaisuonnis-tumisprosenttia pienemmäksi. Myöhästymiskerroin lasketaan laskemalla yhteen päivien

lukumäärä, jolloin urakoitsija on myöhästynyt tavoitteesta. Tämä jaetaan kokonaisaika-varauksella, joka on kaikkien kohtien lukumäärä kertaa tavoitevarauksella. Luku kuvaa kuinka paljon myöhästyminen on prosentteina kokonaisvarauksesta. Myöhästymisker-roin vähennetään sadasta prosentista ja kerrotaan mukaan onnistumisprosenttiin. Näin saatu luku on kertoimen verran pienempi.

Kaikille rakennuspuolen urakoille ei sovellettu kannustinjärjestelmää. Urakat, joissa kannustimia sovellettiin, valikoituivat suuren budjetin sekä aikaisen urakka-ajan takia. Isomman budjetin urakoissa on suurempi säästöpotentiaali etenkin, kun työmaa on aluillaan ja suunnitelmat alkutekijöissään. Uuden kannustinjärjestelmän esittely urakoitsijoille vie aikaa, minkä takia työaika ei haluttu varata viemällä kannustimia pienen säästöpotentiaalin omaaviin urakoihin. Suuret ja epävarmuustekijöitä sisältävät urakat ovat juuri niitä korjausrakentamiselle oleellisia purkuun ja hankaliin rakenteisiin liittyviä urakoita.

4.2.1.1 Case purku-urakka

Kannustinjärjestelmää päätettiin soveltaa purku-urakkaan. Purku-urakka jaettiin maksuperusteiltaan kahteen osaan, joista toinen oli kiinteä ja toinen tavoitehintainen osuus. Kiinteähintaiseen osuuteen kuuluivat selkeät purkutehtävät kuten julkisivun purkaminen sekä kevyt purku rakennuksen sisällä. Tavoitehintainen osuus koostui kantavien rakenteiden purusta. Purku-urakassa oli mukana hankalia rakenteiden vahvistamisen kanssa limittyviä töitä, joidenka suunnitelmat eivät olleet täysin valmiit, minkä takia tavoitehintaiseen osaurakkaan päädyttiin. Kahden eri maksuperusteisen urakan laskutuksen erittely on vaativaa ja vaatii normaalia enemmän huomiointia.

Tavoitehintaiseen osaa luotiin samanlainen palkkiojärjestelmä kuin pääallianssissakin. Tavoitehinnan alituksesta urakoitsija ja allianssi jakavat osuutensa ja yksi osa menee bonuspooliin, josta urakoitsija saa kannustinjärjestelmän mukaisen onnistumisprosentin mukaisen osuuden. Tavoitehinnan ylittyessä kustannukset jaetaan urakoitsijan ja allianssin kesken. Kiinteähintaisessa urakkaosuudessa käytettiin puhtaasti rakennuspuolelle luotua kannustinjärjestelmää, jonka palkkiot maksetaan urakkahinnan päälle.

Kannustimen osa-alueiksi valittiin häiriöttömyys, hyötyjätteenkierrätysprosentti, työturvallisuus ja nollavirheluovutus aikataulussa. Purkaminen on meluista ja pölyistä, minkä aiheuttamien häiriöiden minimointi vaikuttaa myös pääallianssin tavoitteiden saavuttamisessa. Hyötyjätteenkierrätysprosentin kohdistaminen purku-urakalle oli selkeä valinta, koska sillä varmistetaan myös allianssin onnistuminen avaintulosalueessaan. Purusta tuleva jäte muodostaa isoimman osan kohteen jätteistä. 100% kierrätysaste on teoreettinen mahdollisuus, mutta vaatisi urakoitsijalta valtavia ponnisteluja jätteiden lajittelun suhteen. Työturvallisuus on tärkeää allianssin mielestä kaikissa urakoissa, mutta etenkin purussa työturvallisuus on tärkeä huomioida, kun riskit ovat suuret. Purku-urakan kesto tahdistaa koko työmaan, kun muut työvaiheet eivät pääse alkamaan ennen purun loppumista. Siksi urakoitsijalle asetettiin kannustimeksi nollavirheluovutus aikataulussa.

4.2.1.2 Case: Paikallavalu-urakoitsija

Paikallavalu-urakka nostettiin kustannuksiltaan suurena ja teknisesti haastavana urakkana kannustusjärjestelmän piiriin. Paikallavalu-urakka päätettiin toteuttaa laskuperusteisesti suunnitelmien keskeneräisyyden takia. Urakoitsija kommentoi neuvotteluissa, että kiinteähintaisena tarjous olisi riskien takia noin tuplasti suurempi kuin hankintavaiheen määrien mukainen työ laskuperusteisesti. Paikallavalurakenteet olivat purun limityksen ja muiden urakoiden alkamisen kannalta tahdittava urakka, minkä takia kannustinjärjestelmään nostettiin aikataulussa pysyminen sekä nollavirheluovutus aikataulussa. Purkutyömaalla työskenneltäessä on työturvallisuuteen panostettava, minkä myötä työturvallisuus valikoitui myös paikallavalu-urakoitsijan kannustinjärjestelmään. Puhdasvalurakenteet toivat urakkaan erikoisvaatimuksia laadunsuhteen ja laadunhallinta työsuunnitelmiseen nostettiin kannustinjärjestelmän osaksi.

4.2.2 Kannustinjärjestelmä TATE urakoissa

Hankkeen talotekniikan urakat ovat suuria kokonaisuuksia, jotka kilpailutetaan hankkeen alkuvaiheessa samoihin aikoihin. Talotekniikan urakat muodostavat suuren osuuden koko hankkeen budjetista. Hankintavaiheessa suunnitelmat olivat lähinnä viitteellisiä, mutta suuret linjat oli jo sovittu kehitysvaiheessa allianssin työpajoissa. Sähkö- ja LVI- urakat päätettiin toteuttaa projektinjohtourakkana. Urakat sovittiin tavoitehintaisiksi, joihin liitettiin talotekniikkaurakoitsijoiden yhteinen kannustinjärjestelmä. Tavoitehinnan alitukset/ylitykset jaetaan urakoitsijoiden ja allianssin kesken.

Projektinjohtourakkamuodossa urakoitsijan tulee varautua siihen, että allianssiryhmä urakka-aikana kehittää, täydentää ja täsmentää urakkasuorituksen suunnitelmia ja muita lähtötietoja. Urakoitsijalta edellytettiin toteutuksen osaamista suunnitteluryhmään ja laatimaan suunnittelupäätöksiä varten tarpeelliset kustannusselvitykset ja vaihtoehtolaskelmat. Urakkahinta koostuu muuttuvista kustannuksista ja projektipalkkiosta, mille asetettiin tavoitehintaa. Tavoitehinnan ylittyessä muuttuvista kuluista korvataan sovittu prosenttiosuus. Aliurakoitsijan korvattavaksi jäävä määrä on maksimissaan projektipalkkion määrä. Urakoitsija siis menettää maksimissaan palkkionsa, jos tavoitehintaa ylittyy.

Sähkö ja LVI- ja automaatio urakoitsijoista muodostettiin uusi alialianssi, joilla oli yhteinen kannustinjärjestelmä. Urakoitsijoiden kannustinjärjestelmä vastaa allianssin kannustinjärjestelmää maksutavoiltaan. Urakoitsijoille oli yhteinen bonusbooli, minkä lisäksi bonuspooliamahdollisesti kasvatettiin osuudella tavoitehinnan alituksesta. Kannustinjärjestelmän onnistumisprosentin mukaan urakoitsija saa osuutensa bonuspoolista. Kannustinjärjestelmä on muuten maksutavaltaan samanlainen kuin pääallianssissa, mutta se ei sisällä sakkoja.

Talotekniikka urakoissa sovellettiin neljänlaisia kannustimia; yhteisesti arvioitavia, tavoitepäivämäärään tehtäviä, työmaan yhteiskäytäntöihin ja valvontaan sekä katselmukseen perustuvia kannustimia. Näiden kannustimien keskiarvo muodostaa lopullisen onnistumisprosentin, jonka perusteella lopullinen kannustinpalkkio maksetaan.

Yhteisesti arvioitavat kannustimet olivat aikataulun ja kustannusten laadinta.

- loppukustannusten ennusteen paikkansapitävyys verrattuna kustannusarvioon
- aikataulusta luovuttiin ja siirryttiin last planner versioon

Tavoitepäivämäärälliset kannustimet arvioitiin kyllä/ei-periaatteella. Kannustimet jaettiin osakokonaisuuksiin esimerkiksi kerroksittain tai lohkoittain. Jos työ oli tavoitepäivämäärään mennessä tehty, oli onnistuminen sata prosenttia. Jos työ ei ollut suoritettu sovitun päivämäärään mennessä onnistumisprosentiksi kyseisessä kohdassa tuli nolla. Osakokonaisuuksien keskiarvo muodostaa kannustimen onnistumisprosentin. Tavoitepäivämäärään mennessä tehtävät kannustimet ovat:

- Työsuunnitelmien hyväksyntä kannustimella haluttiin, että urakoitsija on varmistanut, että tuotteet suunnitelmissa ovat hankintojen mukaiset ja risteilyt on tarkastettu ennen asennuksia ja ne on päivitetty työkuviin/malliin ennen töiden aloitusta. Jos työsuunnitelmien hyväksyntä on tehty kuukausi ennen töiden aloittamista, muodostui onnistumisprosentiksi sata. Jos hyväksyntä haettiin vasta töiden alettua, oli tulos nolla. Kannustin jaettiin kerroksittain osakokonaisuuksiin.
- Materiaalien hyväksynnät laskettiin sata prosenttiseksi onnistumiseksi, jos materiaalit olivat tavoitepäivämäärään mennessä hyväksyttyinä ja lisätty sen jälkeen projektipankkiin. Kannustin oli jaettu laite ja osakokonaisuuksiin.
- Toimintakoevalmius saavutettu kerroksittain muodosti yhden kannustimen.
- Punakynäpäivitykset kannustimella haluttiin asennuksen jälkeen tavoiteajan puitteissa alueittain yhteiseen tietoon.
- Luovutusaineisto kannustin jaettiin kerroksittain osa-alueisiin, joilla oli omat tavoitepäivämäärät.
- nollavirheluovutus katsotaan onnistumiseksi allianssin määrittämään päivämäärään mennessä tehtynä.

Työmaalla pidettiin viikoittain TR-kierros sekä aikataulupalaveri, joista saadut tulokset muodostivat kannustimia. Urakoitsijalle suorat huomiot TR-kierroksen työturvallisuuspuutteissa aiheutti kyseisen viikon tuloksen heikkenemistä sovituin prosenttiosuuksin. Jos samat puutteet toistuivat, leikattiin onnistumisprosenttia kyseiseltä viikolta enemmän. Aikataulua pidettiin Last Planner tekniikalla, jossa urakoitsijat yhdessä suunnittelevat seuraavan viikon aikataulun. Samassa kokouksessa katsotaan, miten edellinen viikko meni ja lasketaan toteumaprosentti. Toteumaprosentti toimi yhtenä kannustimena.

Katselmuksiin perustuvat kannustimien valvonta perustui työmaalla tehtäviin katselmuksiin ja niiden kirjaamiseen ja hyväksyntään. Asennuksen laatua aja asennustapatarkastuksia tarkasteltiin ennen varsinaisen työn aloittamista. Hyväksytyt mallit antavat täyden onnistumisprosentin, jota virheet alentavat. Tehtyjen asennusten suojaukset tarkastettiin kuukausittain ja niiden puutteet pudottivat täyttä onnistumisprosenttia. Oman työn tarkastus tehtiin kerroksittain alakaton ylä- ja alapuolisiin asennuksiin ja jokainen puute leikkasi onnistumisprosenttia sovitulla prosenttiosuudella. Oma tarkastus on tehtävä viikko ennen toimintakokeita.

4.3 Laadun korostaminen aliurakoitsijahankinnassa

Yliopistonkatu 4 peruskorjaushankkeen tahtotilana oli saada aliurakoitsijat mukaan allianssimalliseen toteutukseen. Aliurakoitsijat haluttiin tuoda mahdollisimman lähelle allianssimaista ajattelua ja tuovan innovaatioilla ja osaamisellaan lisäarvoa projektiin. Aliurakoitsijoiden toivottiin tuovan omaa kokemustaan ja näkemystään hankkeen toteutukseen, mutta perinteiset aliurakointimallit rajoittavat tämän näkemyksen esiin tulemistä. Perinteiset kiinteähintaiset tarjouspyynnöt rajoittavat urakoitsijan mahdollisuuksia pärjätä tarjouskilpailussa, kun kaikkia suunnitelmapotentiaalia ei kerkeä lyhyessä tarjouksenlaskenta-ajassa pohtimaan. Lisäksi ala oli hankintavaiheessa hetkellisesti kuumentunut ja urakoitsijoiden laskentaosastot ja tuotannot täynnä, eikä aikaa pyyntöjen syvällisemmälle tutkinnalle ole ollut. Tämä vähentää tarjouspyyntövaiheen innovaatiota huomattavasti. Tarjouspyynnöissä annettiin urakoitsijan ehdottaa omia vaihtoehtojaan.

Suunnitelmien valmiusaste hankintavaiheessa oli alhainen. Alhainen valmiusaste mahdollistaa suunnitelmien kehittämisen ja urakoitsijoiden omien vaihtoehtojen esittämisen, mutta hankaloittaa myös urakkalaskentaa ja lisää riskipreemioiden suuruutta. Kaikilla urakoitsijoilla ei ole myöskään erillisiä suunnittelijoita. Suunnitteluosaamista ja resursseja kehittämiseen yleensä vain isoimmilla urakoitsijoilla, kilpailu vähenee, hinta nousee.

Kaikki urakoitsijat eivät pysty allianssimaiseen työskentelyyn. Kaikki urakoitsijat eivät ole joustavia ja etsi uusia toteutustapoja, vaan tekevät urakat vanhan kaavan mukaan. Kovasti kilpaillun urakan saatuaan urakoitsija etsii lisätyöaiheita katteita parantaakseen. Tämä haluttiin hankkeessa karsia pois. Aliurakoitsijoiden haluttiin olevan laadukkaita ja innovatiivisia. Kiinteä- ja yksikköhintaisten tarjousten rinnalle hankkeessa luotiin laatuosio.

Laatua on vaikea mitata ja selkeitä yksinkertaisia mittareita on hankala rakentaa. Lopullisen urakoitsijavalinnan laadullista onnistumista on hankala todentaa ennen urakan valmistumista. Hankkeessa pohdittiin, voisiko urakoitsijoita rajoittaa vain RALA-sertifikaatin omaaviin yrityksiin. Tämän todettiin rajoittavan liikaa urakoitsijaehdokkaita, minkä johdosta tarjouskilpailua ei saataisi luotua. Hankkeessa koettiin, että RALA-sertifikaatti ei ole alalla tarpeeksi vakiintunut ja yleinen, jotta sitä voitaisiin pitää rajoittavana kelpoi-

suusehtona. Yrityksen taloudellista asemaa ja vakavaraisuutta sekä tilaajavastuulain asettamien velvoitteiden täyttäminen nähtiin rajoittavana kelpoisuusehtona. Vakavarainen yritys ei todennäköisimmin mene konkurssiin ja osoittaa hyvää liiketoimintamallia. Esi-valinta tehtiin tarkastamalla tilaajavastuu.fi palvelu/asiakastietorekisteristä tarkastamalla. Hyvän laadullisen mittariston on myös oltava objektiivinen, urakoitsijaehdokkaista on kohdeltava tasapuolisesti. Kuitenkin urakoitsijavalinnan varmin laadullinen tae on, jos aliurakoitsija on tehnyt jo aikaisemmin pääurakoitsijalle töitä.

Lopullisessa laatuosiossa mitattiin erilaisia lopputuotteen laatuun vaikuttavia tekijöitä. Yhtenä isoimmista tekijöinä työmaalla nostettiin työnjohto ja henkilöstö. Laatuosiossa kysyttiin työnjohtajan nimeä ja referenssejä. Vastaavanlaisista korjauskohteista sai parhaat pisteet. Lisäksi henkilöstön määrää pyydettiin arvioimaan. Näin pystyttiin todentamaan, että urakoitsija on joutunut selkeästi pohtimaan olemassa olevia resurssejaan ja suhteuttamaan sen työmaan erikoistarpeisiin ja aikatauluun. Henkilöstö osiossa kysyttiin myös urakoitsijan keskeisiä aliurakoitsijoita. Näin saatiin aikaisessa vaiheessa urakkaketjut esiin ja tarkistettua alialiurakoitsijoiden taustat esimerkiksi Tilajavastuu.fi -palvelun kautta.

Urakoitsijan referenssit nähtiin toisena suurena laadullisena mittarina. Referenssejä kysyttiin niin korjausrakentamiseen, että kehitysyhteistyöhön liittyen. Kehitysyhteistyö referenssit ovat selkein osoitus urakoitsijan suunnitelmien kehittämisosaamisesta. Tässä osiossa kysyttiin myös urakoitsijan laatujärjestelmää ja annettiin painoarvoa jo aiemmin esillä olleelle RALA-sertifikaatille.

Turvallisuus työmaalla koettiin hankkeessa erityisen tärkeäksi asiaksi ja sidottiinkin varsinaisen allianssin avaintulosalueisiin. Siksi asiaa painotettiin myös tarjouspyynnön laatuosiossa, jossa yrityksen tapaturmataajuutta kyseltiin. Tapaturmataajuus on yleinen alalla käytössä oleva mittari, jonka käyttäminen yrityksessä osoittaa, että sillä on työturvakulttuuri tarkkailussa.

Laadullinen aliurakoitsijahankinta on aikaa vievää, eikä näin ollen sovellu kaikkein pienimpiin urakoihin. Hankkeessa päätettiin lähteä testaamaan laadullista aliurakoitsija hankintaa suuriin ja/tai teknisesti haastaviin urakoihin. Näitä olivat korjausrakentamiselle tyypillisesti purkaminen sekä paikallavalurakenteet, joidenka lisäksi laadullisesti valittiin myös julkisivurappaus sekä ikkunaurakoitsija hankalien ja uudenlaisten liittymädetaljien takia. Laadullista valintaa sovellettiin myös hisseihin sekä seinien puurimaverhouksiin.

Laatuosioin täyttäminen vie myös paljon aikaa urakoitsijalta tarjousvaiheessa. Kaikilla urakoitsijoilla ei ole aikaa paneutua laatupapereiden täyttöön, jolloin urakoitsija saattaa jättää kokonaan tarjoamatta. Koska kilpailuasemat vahvistuvat laadukkailla urakoitsijoilla voi urakkahintaa nostaa, jolloin hankkeen kustannukset kasvavat, mutta saattavat loppukustannuksissa olla pienemmät, jos lisätöitä ei tule niin paljoa.

Urakoitsijoiden pisteytyksen tekivät hankkija sekä työmaapäällikkö. Pisteytysperiaatteet käytiin läpi urakkakohtaisesti. Hankkija ja työmaapäällikkö tekivät arviointinsa itsenäisesti ja heidän antamistaan pisteiden keskiarvoista muodostui urakoitsijan lautapisteet.

4.3.1 Case: Purku-urakoitsija

Purku-urakan laadulliseksi painotukseksi asetettiin 40 prosenttia. Laadullisessa osiossa kysyttiin henkilöstöä, referenssejä ja laatu järjestelmää, sekä tapaturmataajuutta. Lisäksi osioissa kysyttiin purku-urakointiin kohdistuen kohteen alustavaa purkusuunnitelmaa sekä purkujätteen kierrätysastetta. Kohteen alustavaa purkusuunnitelmaa tehdessään on urakoitsijan perehdyttävä syvällisemmin tarjousaineistoon ja pohdittava työjärjestyksiä. Pisteitä osiosta sai, jos esitettynä oli purkuaikataulu, mikä vaikuttaa myös muiden kuten paikallavalurakenteiden ajoittamiseen ja suunnitteluun. Kosteudenhallinta nostettiin allianssissa avaintulosalueeksi, minkä takia sitä painotettiin myös purkusuunnitelmassa. Lisäksi pisteitä sai purkujätteiden haalausreittien esittämisestä ja kohteeseen soveltuvan erikoiskaluston kertomisesta alustavassa purkusuunnitelmassa. Omana aihealueenaan purku-urakan laatuosioissa kysyttiin purkujätteen hyötykäyttöasteita edellisissä kohteissa sekä urakoitsijan jätteenkäsittelyprosesseja ja -paikkoja. Tämäkin oli yksi allianssin avaintulosalueista.

Kaikki urakkaa tarjonneet urakoitsijat vastasivat laatuosioon. Valittu purku-urakoitsija oli kaikilla laatuosion osa-alueilla paras. Kun urakoitsija oli jo tarjousvaiheessa joutunut pohtimaan urakkaa tarkemmin, laskee se myös riskipreemioiden määrää, mikä voi vaikuttaa hintaa alentavasti. Parhaat laadulliset pisteet saanut urakoitsija oli myös selkeästi halvin. Toiseksi vertailussa sijoittunut oli laadullisilla mittareilla toinen ja hinnan suhteen toiseksi halvin. Kaksi vertailussa kärkeen sijoittunutta yritystä olivat vastanneet laatuosioon erittäin hyvin saaden pisteistä 17,5/20 ja 14/20. Loppujen tarjoajien hinnat ja lautapisteet hajosivat ja olivat selkeästi ulkona kilpailusta saaden vain alta puolet mahdollisista lautapisteistä. Ensimmäiseksi ja valituksi tullut urakoitsija nimesi tarjouksessaan työjohtajan ja esitti kohteeseen tarvittavan henkilöstön määrän. Urakoitsijalla oli hyvät referenssit alueella tehdyistä vastaavanlaisista purkutöistä. Valittu urakoitsija toimitti hyvän luonnoksen purkusuunnitelmasta, jossa osoitti, että oli perehtynyt kohteeseen ja sen erityispiirteisiin. Purku-urakoitsijalla on oma sertifioitu laatu järjestelmä ja on pitkäaikainen ja vakavarainen toimija alalla. Neuvotteluvaiheessa valittu urakoitsija osoitti kehitystaitojaan ehdottamalla vaihtoehtoisia toimintatapoja. Lisäksi urakoitsijavalintaa vaikutti urakoitsijan halu tehdä tavoitehintainen urakka kantavien rakenteiden purusta.

4.3.2 Case: Paikallavalu-urakoitsija

Paikallavalu urakassa laatua painotettiin 40 %. Laatu kyselyssä oli samanlaiset kriteerit kuin purku-urakassa. Kaikki tarjoajat täyttivät laatu kyselyn, mutta eivät niin hyvin kuin

purku-urakan tarjouskilpailuun osallistuneet. Keskiarvoisesti urakoitsijat saivat noin puolet tarjoilla olevista laatupisteistä. Laadullisessa vertailussa paras oli selkeästi muita kilpailijoita parempi. Laadukkain oli myös hieman halvempi ja valikoitui täysin vertailupistein urakoitsijaksi. Valitulla urakoitsijalla oli selkeästi parhaat referenssit vastaavanlaisista haastavista talorakennuskohteista ja puhdasvalupinnoista. Urakoitsija oli tehnyt päätoteuttajalle muitakin kohteita, mistä johtuen tiedettiin varmasti urakoitsijan laadun olevan kiitettävää. Urakoitsija toimitti tarjouksen yhteydessä betonointi suunnitelman, mikä osoitti erinomaista perehtymistä kohteeseen ja sen erityispiirteisiin.

4.3.3 Case: Julkisivurappaus

Julkisivurappauksen ja siihen liittyvät ikkunat olivat teknisesti vaativia toteuttaa uudenlaisten liittymädetaljiien takia. Näiden kyselyssä päätettiin käyttää laadullista urakoitsijavalintaa. Laatuosioissa kyseltiin aikaisemmissa laatukyselyissä olleiden asioiden lisäksi urakoitsijan kehitysreferenssejä. Koska liittymät olivat haastavia, neuvotteluja käytiin laatuvertailun kärjen kanssa useasti. Neuvotteluiden perusteella urakoitsijat vertailtiin vielä teknisten ratkaisuidensa sekä neuvotteluissa osoittamansa ratkaisu- ja yhteistyötaitojensa sekä innovatiivisuutensa perusteella. Julkisivuja tekemään valitut urakoitsijat toivat pöytään runsaasti omaa osaamistaan ja avoimella yhteistyöllään edistivät detajliikkaa eteenpäin.

4.4 Kannustinjärjestelmien käyttö kohteessa

4.4.1 Havainnot

Kannustinjärjestelmässä mukana olleet urakoista osa valmistui pahasti alkuperäistä aikataulusta myöhässä. Urakoitsijat joutuivat elämään kädestä suuhun suunnitelmien kanssa, jolloin aikaa suunnitelmiin perehtymiseen ja kommentointiin ei jäänyt aikaa eikä työtapoja tai menetelmiä kerennyt pohtimaan vaan toteutuksen oli tapahduttava heti kun materiaalit vain saatiin työmaalle. Innovaatiot ja vaihtoehtoiset toimintatavat jäivät käyttämättä kiireen takia. Sama oli jo tapahtunut hankintavaiheessa, kun täysin keskeneräisillä suunnitelmilla, joista todellinen laajuus ei käynyt ilmi, jouduttiin kyselemään, mikä johti urakoiden laajenemiseen ja aikataulun venymiseen. Suunnitelmien myöhästymisen osasyynä oli alan kuumeneminen hetkellisesti.

Hankintavaiheessa suunnittelijoiden olisi hyvä esittää luonnoksia mahdollisimman aikaisin työmaalle ja toteuttavalle osapuolelle kommentoitavaksi, jolloin säästytään turhalta korjauskierrokselta ja ylimääräiseltä suunnittelulta. Suunnittelija pyrkivät tekemään mahdollisimman täydellisiä suunnitelmia, mutta unohtavat toteuttavan osapuolen sekä työmaatekniikat. Tämän takia Big Room työskentely olisikin ylivoimaista, kun suunnittelija olisi työmaalla ja kommunikoisi jo luonnosvaiheessa työmaan kanssa.

Kannustimia on seurattu huonosti. Valvonta jäi vähäiselle, mikä voi johtaa loppuselvityksessä ongelmiin. Järjestelmän tarkoitus oli, että laskettava aineisto kertyisi itsestään. Kaikessa näin ei ole käynyt. Nyt joudutaan pohtimaan urakoitsijasta johtumattomista syistä johtuvaa myöhästymistä ja sen vaikutusta kannustimiin. Kun kannustimet otettiin puheeksi tarjousneuvotteluissa, olivat kannustimet urakoitsijoille uusi juttu. Kun urakoitsijoille ei ole annettu väliaikatieta kannustimien kertymisestä (esimerkiksi 1 kk välein) ei urakoitsija tiedä missä mennään ja kannattaako jatkaa samaan malliin ja saada silti bonusta vai kannattaisiko hieman petrata ja saada hyvät bonukset.

Osa urakoitsijoista lupasivat antaa mahdolliset kannustinpalkkiot suoraan kohteen tekijöille. Tätä ei kuitenkaan sopimukseen kirjattu, mikä olisikin hankalaa. Yritys tekee siis ansaittujen kannustimien jaon niin kuin itse kokee parhaaksi.

Ulkopuolisten arvioijien mukaan työmaa oli etenkin purkutyömaaksi erityisen siisti. Työmaa saikin yrityksen sisäisen työturvallisuuspalkinnon. Tätä työtä kirjoittaessa työmaa on vielä käynnissä, mutta tähän mennessä on valituksia tullut työmaalle vain yksi kappale. Työmaapäällikkö on tyytyväinen urakoitsijoiden tuottamaan laatuun ja nyt pitääkin tehdä vielä loppurutistus, jotta rakennus saadaan valmiiksi sovittuun ajankohtaan mennessä. Työmaalla on ollut hyvä yhteishenki juuri työmaapäällikön hyvän huumorintajun ansiosta.

Luovuuden ja innovaatioiden esiintuomisesta ja palkitsemisesta ei ole asetettu kannustimia sopimukseen tai viety käytäntöihin työmaalla.

4.4.1.1 Case: purku-urakoitsija

Hankintavaiheessa purku-urakoitsijan kanssa käytiin monet pitkät neuvottelut urakan vaiheistuksesta ja maksuperusteista. Purku-urakkaa hankkiessa, ei purkutöiden koko laajuus ja vaiheistuksen monimuotoisuus näkynyt suunnitelmissa. Tämä johti selkeisiin urakan ulkopuolisiin lisätöihin, jotka tehtiin laskuperusteisesti. Purku-urakka venyi kantavien rakenteiden vaiheistuksen takia. Urakoitsija on kuitenkin tarpeeksi suuri, jotta resurssit pystyivät joustamaan tarpeiden ja eri vaiheiden mukaan. Tavoitehintainen osuus päättyi tasaan, eikä ylityksistä/alituksista johtuvia maksuja jouduttu/päästy jakamaan.

TR-mittaustulokset ovat purkutyömailla perinteisesti heikot. Urakoitsija selkeästi paransi tulostaan ja huomioi työturvallisuuden toiminnassaan, kun huomasi, että asiaa seurataan ja yhteiset pelisäännöt selkeytyivät. Järjestys oli työmaalla hyvää koko purun ajan ja TR-mittauksen keskiarvo hyvä 93,6% (maksimi 100%). Jätteiden hyötykäyttöprosentti oli erinomainen 98,7 % (maksimi 100%). Urakoitsijasta johtumattomasta urakan venymisen takia päätettiin yhdessä, että nollavirheluovutuksesta aikataulusta jätetään kokonaan pois kannustinjärjestelmästä. Vilkaasta kaupungin keskusta sijainnista huolimatta urakoitsija sai vain yhden valituksen. Urakoitsija sai onnistumisprosenttikseen 63 (maksimi 100%), mikä on erinomainen tulos, sillä tavoitteet ja onnistumissektorit olivat korkeita.

4.4.1.2 Case Paikallavalu-urakoitsija

Kirjoitusvaiheessa on paikallavalutyöt vielä käynnissä. Syy paikallavalujen myöhästymiseen oli suunnitelmien puuttuminen ja vaativien kantavien rakenteiden vaiheistaminen. Heti urakan alussa urakoitsija toimitti tarvittavat laatudokumentit ja sai laadunhallintaosiosta 100 %. Töiden venymisestä johtuen tarvitsee nollavirheluovutus aikataulussa sopia yhteisesti myöhemmin. Last-Planner aikataulun laadintaan urakoitsija on osallistunut hyvin ja tämän hetkinen tehtävien onnistumisprosentin keskiarvo on 85,8 % (maksimi 100%). TR-mittauksen keskiarvo arviointihetkellä on 95,3 % (maksimi 100%). Näistä muodostuu tämän hetkiseksi onnistumisprosentiksi 49 (maksimi 100%). Tämä on erittäin hyvä tulos.

4.4.2 Haastattelut

Haastateltavina oli kolme työmaan työnjohtoon osallistunutta urakoitsijan edustajaa sekä työmaan talotekniikkapäällikkö. Haastattelut pidettiin kevään 2017 aikana työmaalla. Haastattelu tehtiin teemahaastatteluperiaatteella ja haastattelun pohjana olleet kysymykset löytyvät liitteestä A.

Rakennuspuolen urakoitsijoista haastateltiin purku-urakoitsijan työpäällikköä. Työpäällikkö on ollut rakennusosalalla yli kaksikymmentä vuotta, joista viisi hän on ollut purkuurakkapuolella. Tavoitehintaisten urakat eivät työpäällikön mukaan ole normaaleja purkuurakoissa. Työpäällikkö on tehnyt aikaisemmin yhden tavoitehintaisten urakan, joka sisälsi purun lisäksi myös rakentamista. Kannustimiin työpäällikkö on törmännyt aikaisemminkin. Ne eivät ole olleet onnistuneita. Niissä budjetti kasvoi tai aikataulu piteni, minkä johdosta laadulliset kannustimet on jätetty kokonaan maksamatta.

Talotekniikan puolelta haastateltiin kahta urakoitsijaa, jotka osallistuvat samaan bonusbooliin. Ilmanvaihto puolen projektipäällikkö on tehnyt urakointia viimeiset kuusi vuotta. Sitä ennen hän on tehnyt suunnittelua ja asennustöitä yhteensä yli kymmenen vuotta. Projektipäälliköllä on ollut normaalisti kiinteähintaisia urakoita. Yrityksellä on käynnissä useampia tavoitehintaisten projektinjohtourakoita. Kannustimia ei ole aikaisemmissa urakoissa ollut käytössä. Projektipäällikkö ei usko, että muissa yrityksen hankkeissa olisi käytössä kannustimia.

Toinen haastateltavista talotekniikkaurakoitsijoista on sähköpuolen suunnittelupäällikkö. Hän on ollut aikaisemmin suunnittelupuolella seitsemän vuotta ja on tehnyt urakointia nyt alta viisi vuotta. Sähköurakoista on suunnittelupäällikön mukaan 30-40 % projektinjohtomallilla tai allianssityylisellä toteutuksella. Ala on hänen mukaansa siirtymässä projektinjohtopainotteisemmaksi. Etenkin 1-3 miljoonan euron urakoissa projektinjohto tulee lähivuosina yleistymään. Selkeää erillistä kannustinjärjestelmää ei ole ollut urakoissa mukana, mutta ne ovat alkaneet näkyä tarjouspyynnöissä viimeisen kahden vuoden aikana. Tarjouspyynnöissä on ollut sekaannusta palkkion ja lisäkannustimien välillä. Suun-

nittelupäällikkö uskoo, että isot onnistuneet allianssihankkeet ovat muutoksen takana samalla, kun uutisoidaan kiinteähintaisten kuten Länsimetron kaltaisten urakoiden epäonnistumisesta. Suunnittelupäällikkö kuitenkin huomauttaa, että vanhan perinteikkään alan muuttaminen ei tule tapahtumaan nopealla tahdilla.

Urakoitsijahaastatteluiden lisäksi haastateltiin työmaalta talotekniikkapäällikköä, jotta saadaan myös pääurakoitsijan näkökanta ja kehitysideal kirjattua. Pääurakoitsija tekee paljon urakoita, joissa suunnitellaan samaan aikaan kuin rakennetaan. Tällöin suunnitelmat ovat vain raakileita hankintavaiheessa, minkä takia talotekniikkaurakoita kilpailutetaan paljon projektinjohtona. Koska talotekniikkapäällikkö on itse valvomassa ja koordinoimassa työmaalla, ei hän puhuisi puhtaasta projektinjohtourakasta vaan enemmän tavoitehintaista urakasta.

4.4.2.1 Tilanne työmaalla tavoitehinnan ja kannustimien suhteen

Kaikki urakoitsijat näkivät työmaatilanteen hyvänä tavoitehinnan ja kannustimien osalta. Purku-urakka päättyi tavoitehintaisten osuudelta nollaan, jolloin alituksen tuomaa lisäansiota urakoitsija ei siis saanut. Urakoitsija totesi, että jos he olisivat saaneet tehdä kaikki urakkaan sisältyvät työt kerralla, olisi alitus ollut todennäköinen ja toiminut heille kunnan kannustimena tehostaa toimintaa. Samalla olisi kuitenkin laadulliset kannustimet unohtuneet, kun työstä tuleva melu ja pöly olisi haitannut sekä ympäristöä, että työmaan turvallisuutta. Purkutöiden työpäällikkö uskoo, että tällä mallilla toteutettuna urakka tuli myös pääurakoitsijalle halvemmaksi, kun urakkarajoista ei ole tarvinnut tapella. Riskinä tavoitehintaistessa urakassa työpäällikkö näkee purkamisen laskemisen hankaluuden.

Purkutöiden työpäällikkö on tyytyväinen kannustinjärjestelmän onnistumisprosenttiin. Prosenttia hän pitää sinänsä hyvänä, kun sentään bonuksia tuli. Hän kommentoi, ettei kannustimena ollutta jätteenlajittelua saa millään 100 %, mutta he pääsivät lähelle. Urakoitsijan mielestä kannustin on hyvä palaute verrattuna normaaliin taloudelliseen loppuselvitykseen, jonka jälkeen osapuolet kättelevät samalla toivoen, ettei nähtäisi enää uudestaan. Työpäällikkö koki, että kannustin pisti heidät yrittämään.

Ilmanvaihtopuolen projektipäällikkö ennustaa, että tavoitehintabudjetissa tullaan pysymään ja hieman ehkä alittamaankin. Alituksen kautta on saatavissa pientä bonusta. Kannustimien tilanne on projektipäällikölle hieman avoin. Hän on lukenut kannustinjärjestelmän hankkeen alussa, mutta ei koe, että siinä vaadittaisiin mitään normaalista poikkeavaa. Hän uskoo tietävänsä suurin piirtein, mitä 100 %-tuloksen saavuttamiseksi vaaditaan. Projektipäällikkö on skeptinen kannustinjärjestelmän toteuttamiseen tarvittavan työn määrästä verrattuna siitä saataviin hyötyihin.

Sähköpuolen suunnittelupäällikkö arvioi, että alitusta olisi tulossa noin 5 %. Tavoitehintaa on korotettu vuokralaismuutoksista johtuen. Tavoitehinnan jakosuhteet on suunnittelupäällikön mielestä asetettu sillä tavalla, että se kannustaa 'terveeseen alitukseen'. Todella suuresta alituksesta urakoitsija ei saa enää mitään, jottei laatutasoa lasketa tai määriä

karsita. Alituksesta osa menee talotekniikka urakoitsijoiden yhteiseen bonuspooliin, minkä suunnittelupäällikkö näkee yhteistyötä edistävänä. Hän arvioi, että kannustimissa on onnistuttu kohtuullisen hyvin ja he ovat pääsemässä tavoittelemaansa tulokseen ja hie-
man jopa yli. Kannustimien aikataulujen seuranta on ollut haasteellista suunnitelmien muutoksien kannalta, mikä on vaikuttanut myös työn ennustettavuuteen. Kaikilla olisi vielä parantamisen varaa.

4.4.2.2 Kannustimet ja tavoitehinta vaikuttimina työmaatoiminnassa

Purku-urakoitsijan mielestä kannustimet ovat vaikuttaneet heidän toimintaansa. Työpääl-
likön mielestä TR-mittauksen tulokseen he eivät pysty vaikuttamaan paljoa. Mittauksen tulokseen vaikuttaa kuka sen suorittaa. Toinen laskee siivotun tilan kasat virheeksi, kun toinen ei laske. Työpäällikkö huomauttaa, että turvavarusteethan ovat lain mukaan pakol-
lisia ja kuten moni muukin purkupuolella on valvottua, eikä niihin itse pääse vaikutta-
maan. Jätteenkäsittelyn seuranta vaikutti työmaatoimintaan ja siihen purkaja kokee pys-
tyneensä vaikuttaa selkeästi. Lajittelu riippuu siitä, miten purkaja lavansa täyttää. Työ-
päällikön mielestä on täysin purkajan omaa tehokkuutta, ettei lajikkeet mene sekaisin. Kannustimista johtuen purku-urakoitsija panosti siihen, ettei naapurustosta tulisi valituk-
sia. Työtapoja ja -menetelmiä valvottiin, jottei suurta melua tai pölyä kulkeutuisi naapu-
rustoon. Esimerkiksi lavoja ei täytetty tuulisella ilmalla ollenkaan, vaan siirrettiin suosi-
olla seuraavaan päivään.

Ilmanvaihtopuolen urakkaan kannustimet eivät ole vaikuttaneet. Ilmanvaihtopuolen pro-
jektipäällikön mukaan kannustimet kuvaavat heidän normaalia toimintatapaansa, eikä sitä
varten tarvitse keksiä mitään uutta, kun vain toimittaa dokumentin ajallaan. Kannustimet
eivät ole johtaneet laadukkaampaan työhön, vaan siihen pyritään muutenkin. Hänen mie-
lestään kannustin on monimutkainen ja kannustimeen pitäisi laittaa jokin selkeä euro
summa, jotta se motivoisi tekemään enemmän. Projektipäällikön mielestä tavoitehinnan
alituksesta saatava maksu on marginaalinen, mutta hän silti pyrkii alittamaan sen, sillä
kaikki eurot ovat aina kotiinpäin. Tavoitehinnan alituksen/ylityksen jakomallin projekti-
päällikkö kokee epäselväksi ja laskentakaavan monimutkaiseksi.

Talotekniikan yhteisen bonuspoolin ilmanvaihtopuolen projektipäällikkö näkee muiden
urakoitsijoiden toiminnan rahoittamisena omalla onnistumisellaan. Yhteinen pooli ei hä-
nen mukaansa kannusta parempaan yhteistyöhön, vaan he pyrkivät siihen normaalistikin. Systeemi on hänen mielestään epäreilu ja yhteisen bonuspoolin kannustavuuden riippu-
van täysin siitä onko muut poolin jäsenet hyviä tyyppejä vai eivät. Projektipäällikön mu-
kaan yhteistyö ei ole onnistunut täysin kaikkien poolin osapuolten kanssa. Hänen mieles-
tään osa porukasta on väärällä asenteella mukana tässä hankkeessa, eivätkä ole kääntäneet
ajatusmalliaan joustavaan toimintaan. Tulisi tehdä pelisäännöt heti urakan alussa sel-
väksi, ettei olla kilpailuasetelmassa.

Sähköurakassa kannustimet ovat vaikuttaneet jonkin verran työmaatoimintaan. Suunnittelupäällikön mukaan työmaa reagoi nopeammin suunnitelmiin. Kannustimet ovat vaikuttaneet asennustyön laatuun, kun työmaalla tähdätään suoraan nollavirheluovutukseen. Asennustyönjälkeä on pyritty parantamaan alusta lähtien ja työt on tehty kerralla kuntoon, ettei tarvita turhia petrauskiirroksia. Turhaa työtä pyritään näin vähentämään ja hukkaa minimoimaan. Kannustimien vaikutus tulee hänen mukaansa korostumaan lopussa, kun dokumentointia tehdään. Dokumentteihin ja niiden käsittelyyn ei ole tullut parannusta kannustimien myötä. Hänen mielestään talotekniikalla on yhteinen tavoite bonuspoolin jakamisen kautta. Suunnittelupäällikkö näkee yhteisen bonuspoolin auttavan yhteistoimintaa, paitsi jos yhdestä urakoitsijasta tulee riippakivi muiden kannettavaksi. Jos joku ei saa ratkaisua aikaiseksi, on muiden otettava vastuuta siltä osin.

4.4.2.3 Kannustimet, tavoitehintaja innovaatio

Talotekniikan päällikön mukaan tavoitehintaisuuden on ajateltu tuovat lisää innovatiivisuutta, kun urakoitsijat pyrkivät saamaan muuttuvia kustannuksiaan alaspäin ja pääsemään tavoitehinnan alapuolelle sekä tuovan bonuspooliin lisää rahaa. IV-projektipäällikkö ei näe kannustimien tai tavoitehintaisuuden johtavan uusiin innovaatioihin. Hänen mukaansa se vie vain materiaalisäästöihin.

Sähköurakoitsijan mielestä kannustimet ja tavoitehintaisuus ovat ehkä osin tuottaneet innovaatioita. Työtä on järjestetty mielekkäämmäksi ja asennusystävällisemmäksi. Pieniä innovaatioita on tätä myöten tullut paljon, mitkä johtuva pääasiallisesti tavoitehinnasta. Suunnittelupäällikön mielestä kannattaa tässä kuitenkin muistaa yhteinen bonuspooli, sillä satasen säästöllä voi toiselle osapuolelle tulla tuhat euroa kuluja.

Purku-urakoitsija on tehnyt kannustimien innoittamana pieniä innovaatioita. Etenkin häiriöttömyyteen pyrkiminen on vaikuttanut työtapoihin ja menetelmiin. Urakoitsija muun muassa nostatti lavan ikkunan viereen, mihin urakoitsija laittoi jätteensä ilman suurta pölypilveä ja melua. Jos urakan kesto ei olisi venynyt ja työt olisi päässyt tekemään kerralla, olisi tavoitehinnallakin voinut saada aikaan innovaatioita työpäällikön mielestä. Ainakin tehokkuutta olisi pyritty lisäämään ja tavoitehinnan alituksesta olisi tullut hyvä kannustin.

4.4.2.4 Kannustimet työntekijöille

Yksikään urakoitsijoista ei ollut vienyt kannustimia työntekijöilleen. Myöskään haastateltaville ei oltu viety kannustimia henkilökohtaiseksi palkkioksi. Purku-urakoitsijalla työ oli aliurakoitsijapainotteista. Omien työntekijöiden kohdalla kannustimia olisi voinut harmitakin työpäällikön mukaan. Aliurakoitsijoille annettiin urakoita, jotka työpäällikkö näkee jonkinasteisena kannustimena. Urakalla tekeminen tarkoittaa kiinteää urakkaa.

Sähköasentajatkin tekevät töitä urakalla, jolloin kannustimena toimii itse urakka ja sen aikataulussa pysyminen. Sähkönurakoitsijan suunnittelupäällikön mukaan urakkatyö itsessään luo sen, ettei ole vapaamatkustajia ja aika käytetään tehokkaasti. Urakalla tekemisessä on se hyvä, että asennus etenee hyvällä rytmillä ja aikataulussa. Sillä pystytään

pitämään laatua yllä, koska virheiden korjaus kuuluu urakkaan ja vaikuttaa suoraan ansi-oon, mikä tekee urakalla tekemisestä hyvän kannustimen. Suunnittelupäällikön mukaan tavoitehintaurakkaan puhdasta työntekijöiden urakkaa sovellettaessa tulee rajapintoja, joidenka aukottomasti ja saumattomasti yhteistoimista menee liittokohtaiselle tasolle, viitaten sähköliittoon. Tällöin joitain kompastuskiviä on yhteistyömallisen ja puhtaan urakan välillä. Suunnittelupäällikön mielestä urakalla tekeminen on kuitenkin parempi kuin laskutyö, joka ei kannusta eteenpäin. Sähköurakoitsija on pohtinut vievänsä nollavirheluovutuksen valmistumisen välitavoitteineen työntekijöille, jolloin asentajat saadaan sitoutumaan tiettyihin päivämääriin.

IV-puolella ei ole työntekijöille viety kannustimia, mutta sellainen on suunnitteilla. Nollavirheluovutuksista ollaan kehittämässä kannustinta työntekijöille. Kannustimen tarkoituksena on, että asentajat tekevät tarkastukset itse. Kun asentajat itse tekevät valvontaa työtä tehdessään, se helpottaa lopullista tarkastusta.

4.4.2.5 Kannustinjärjestelmän ja tavoitehinnan hyvät ominaisuudet

Purku-urakoitsijan mielestä hyvää kannustinjärjestelmässä on se, että se on määritelmä ja osoitus työn laadusta seuraavia kohteita varten. Liian usein pelkkä alin hinta päättää urakoitsijavalinnan. Tavoitehintaaisuutta työpäällikkö piti mahdollisena, jos olisi päässyt tekemään työt kerralla.

Talotekniikka päällikkö näki kannustinjärjestelmän osana tulevaisuutta ja siksi tärkeänä kehittämiskohteena. Kannustimista nollavirheluovutusta hän pitää hyvänä kannustimena, joka on konkreettinen ja sama kuin pääallianssilla.

Sähkön suunnittelupäällikkö näkee hyvänä kannustinjärjestelmässä sen, että on rakennettu riippuvuussuhteita urakoitsijoiden välille. Silloin ei voi olla reagoimatta toisen kysymyksiin, koska on oma lehmä ojassa. Saadaan aikaan ryhmäpaine. Yhteinen bonuspooli kannustaa yhteistyöhön. Se myös edesauttaa, ettei yksi voi karsia urakastaan kaikkea pois ja aiheuttaa sitä kautta toiselle kustannuksia. Suunnittelupäällikön mukaan palkkiomalli laittaa urakoitsijat yrittämään ja haastamaan itsensä, kun pyritään lisäänsioihin.

Tavoitehintaisten urakan IV-puolen projektipäällikkö näkee turvallisena pelinä, joka on vähemmän stressaava, kun ei tarvitse pohtia lisätoita ja paperityö helpottuu. Ylitys ei projektipäällikköä pelota, kun urakka on laskettu oikein ja näyttää että budjetissa pysytään. Tavoitehintaaisessa urakassa pääsee projektipäällikön mukaan helpommin vaikuttamaan laitteisiin ja materiaaleihin heti alusta alkaen. Lisäksi he pystyvät hyödyntämään hyväksi havaittuja verkostojaan paremmin. Tavoitehintaaisuudella saadaan kokonaisuudessaan parempaa laatua.

4.4.2.6 Kannustinjärjestelmän ja tavoitehinnan huonot ominaisuudet

Talotekniikan päällikön mukaan kannustimet talotekniikka urakoitsijoille eivät ole onnistuneet kovin hyvin. Hän ei näe, että ne ohjaisivat työtä. Kannustimia olisi pitänyt seurata tiheämpään ja toteutumista valvoa. Talotekniikan kannustimet ovat hänen mielestään vain

työmaan sujuvuutta mittaavia mittareita eikä niinkään suunnittelunohjaukseen tai toteutuksen kohdistettuja kannustimia.

Iv-puolen projektipäällikkö nosti huonoksi puoleksi sen, että järjestelmä on epäselvä ja monimutkainen. Laskentakaavan tulkintaan menee aikaa. Lisäksi hän nosti ongelmalliseksi sen, että urakoitsijoiden kesken saattaa tulla kyttäämistä ja painostamista. Projektipäällikön mielestä kannustimet tulisi jakaa hankkeen tekijöille, mikä vaikuttaisi selkeästi loppulaatuun.

Sähkösuunnittelupäällikön mukaan ongelmana tavoitehintaissa urakoissa on muutosten ja lisäysten hallinta. Tässä olisi hänen mielestään selkeyttämisen paikka. Kun toteutus ja hinnan antaminen menevät rinnan ja tilausta ei tule, aletaan vasta myöhemmin keskustelemaan miten se vaikuttaa tavoitehintaan. Se tuo turhia työvaiheita. Sähköurakoitsija ei koe, että kannustinjärjestelmä olisi epäselvä, vaan hieman haasteellinen luettava ensimmäisellä kerralla.

Kannustimissa huonona puolena purku-urakoitsijan työpäällikkö piti sitä, ettei itse saa mitään palkkiota. Työpäällikkö toteaa, että kaikki työt tehdään kuitenkin kunnolla pelkästään jo oman egon takia, eikä raha ole ainoa motivaatio.

4.4.2.7 Kehitettävää kannustinjärjestelmässä ja tavoitehintaisuudessa

Talotekniikan päällikön mielestä nykyisessä talotekniikan kannustinjärjestelmässä on kehitettävää. Hän lisäisi kannustinjärjestelmän seurantaan, millä saataisiin parempaa tulosta ja urakoitsijoita voisi ohjata selkeämmin oikeaan suuntaan. Lisäksi tavoitteet tulisi sitoa samoihin tavoitteisiin kuin pääallianssillakin, jolloin tähdätään samaan maaliin ja saadaan aliurakoitsijoidenkin panos mukaan tavoitteiden täyttämiseksi. Kannustimien tulisi hänen mukaansa olla konkreettisempia ja niitä saisi olla noin kolme kappaletta. Seuraavaan kohteeseen hän onkin jo soveltanut uusia kannustimia ja on niihin tyytyväinen.

Kannustinjärjestelmän kehityskohtana iv-projektipäällikkö näkee järjestelmän selkeyttämisen. Hän näkee, että nykyinen järjestelmä on pelattavissa mihin suuntaan tahansa ja tulos riippuu mittaajasta. Projektipäällikkö kokee, että joissain kannustimissa olisi itse arvioinut toisin, muttei halua tapella asiasta. Lisäksi kehityskohtana sanottiin, että työn tekijöille vietynä saataisiin parempaa loppulaatua.

Sähkösuunnittelupäällikkö nosti kehityskohdaksi keskinäiset riippuvuussuhteet. Yhteisen bonuspoolin myötä ei yksi urakoitsija saisi pystyä kaatamaan koko venettä. Jälkeen jäänyttä urakoitsijaa ei pysty rajattomasti repimään perässään. Suunnittelupäällikkö ehdottaa lisäporkkanaa, sille joka pitää huonon urakoitsijan pinnalla. Näin myös muut jaksavat yrittää ja kokevat tulevansa huomioduksi. Lisäksi tulisi huomioida, ettei urakoitsijan pää joudu vadille siitä, jos suunnittelija ei saa suunnitelmia valmiiksi.

Purkutyöpäällikkö olisi halunnut päästä enemmän vaikuttamaan urakan kulkuun. Jos työt olisi päässyt tekemään putkeen, olisi tavoitehinnan alitus ollut mahdollinen. On normaalia, että on paljon uusista rakenteista riippuvia purkuja, jotka venyttävät urakkaa. Kannustimet olisi siinä vaiheessa saattaneet työpäällikön mielestä unohtua, kun tavoitehinnan alitus olisi ollut suurempi kannustin.

4.4.2.8 Urakoitsijavalinta

Talotekniikan haastateltava työnjohto olivat molemmat mukana tarjouksen laadinnassa ja mukana neuvotteluissa. Iv-urakoitsijan mukaan tarjousvaihe erosi normaalista suunnitelmien valmiusasteen suhteen. Raakileista suunnitelmista kustannusarvio laadittiin parhaaksi katsomalla tavalla. Sähkösuunnittelijan mielestä eroa normaaliin tarjouksen antoon ei ollut muussa kuin palkkiojärjestelmän ymmärtämisessä.

IV-urakoitsija näkee hyvänä, että laadullisia kriteereitä kysytään. Projektipäällikön mielestä hintojen polkeminen ei ole kenenkään osapuolen kannalta hyvä asia. Hänen mielestään laadullisella tarjouskyselyllä saa paremman yhteistyön, kun jokaista senttiä ei tarvitse nyhtää. Se tekee työstä joustavampaa.

Laadullinen tarjouskysely vaikutti sähköurakoitsijan tarjoukseen ja suunnittelupäällikkö koki sen vaikuttaneen valintaan. Hän uskoo, että hankkeeseen sopivin urakoitsija valittiin. Myös muut talotekniikkaurakoitsijat ovat hänen mielestään yritystasolla laadukkaita. Suunnittelupäällikkö kokee laadulliset kyselyt erittäin hyvänä. Hän näkee aidosti positiivisempana sen, ettei hinta ole ainoana määrittelevänä tekijänä, vaan se mitä tilaaja saa. Laadullisella kyselyllä tilaaja saa hänen mielestään enemmän ja parempaa. Myös asennusportaaseen on valittu tästä syystä laadukkaita tekijöitä. Kiinteällä hinnalla olisivat laatuks keskustelut olleet ihan erilaiset hänen mukaansa. Tilaajallekin voi olla iso säästö verrattuna, jos valinta tehtäisiin pelkän hinnan perusteella. Suunnittelupäällikkö näkee, että hinnan puhdas painoarvo on vanhakantaista ajattelua, mikä näkyy projektinjohtomallilla pyydettyjen urakoiden kasvuna.

Purku-urakan työpäällikkö palkattiin yritykseen vasta urakoitsijavalinnan jälkeen, eikä näin ollen ollut mukana tarjousta tekemässä. Keskeisen sijainnin sekä vaativien vaiheistettujen purkujen takia hanke vaati hänen mukaansa laadukkaat tekijät. Työpäällikkö näkee laadulliset kyselyt hyvänä asiana ja yrityksessä lähdetäänkin siitä ajatuksesta, että he ovat laadukkaita purkuliike. Tämän takia he toivovatkin laadullisten asioiden korostuvan kyselyissä. Heillä ihmetellään, miten yritykset, joilla ei ole mitään laatuja järjestelmää voi olla laadukkaita. Hinnan voi työpäällikön mielestä antaa kuka tahansa ja kaikki pärjää omalla hinnallaan, kun katsoo yritysten tuloksia, mutta laatua se ei takaa.

5. TULOSTEN ARVIOINTI

5.1 Keskeiset tulokset

Tämän tutkimuksen tavoitteena oli kokeilla uusia menettelytapoja, joilla aliurakoitsijat sitoutetaan allianssiin. Tarkoituksena oli, että aliurakoitsijat saataisiin mukaan allianssimaiseen työskentelyyn. Tätä lähestyttiin kahdesta näkökulmasta. Ensinnäkin valittaisiin hyviä laadukkaita tekijöitä hankkeeseen mahdollisimman aikaisessa vaiheessa, jotta aliurakoitsijoiden osaamien tulisi jo suunnitteluvaiheessa käyttöön. Toiseksi työskentelyä työmaalla pyrittiin kannustamaan allianssin tavoitteiden mukaiseen toimintaan. Tätä tarkoitusta varten luotiin kaksi erilaista kannustinjärjestelmää.

5.1.1 Aliurakoitsijoiden laadullinen valinta

Laadukkaita aliurakoitsijoita vertailtiin tarjouspyynnön liitteeksi laitetun laatuosion perusteella. Laatuosio sisälsi yleisimpiä laatuun vaikuttavia kysymyksiä. Aliurakoitsijan tuli muun muassa nimetä kohteeseen työnjohto ja muut työntekijät sekä heidän ja yrityksen referenssejä. Nämä kaksi kriteeriä koettiin työmaalla tärkeimmiksi aliurakoitsijoiden laatuun vaikuttaviksi kriteereiksi. Laatuosioihin vastattiin vaihtelevasti urakasta riippuen.

Aliurakoitsijakenttä on tottunut pelkällä hinnalla kilpailuun. Haastatteluissa kävi kuitenkin ilmi, että ainakin työmaalle valitut urakoitsijat pitivät laadullista tarjouskyselyä perinteistä kiinteähintaista tarjousta parempana. Laadullisen kyselyn etuna nähtiin se, että tilaaja saa parempaa laatua juuri hyvien tekijöiden kautta. Kun henkilöstön joutuu nimeämään jo tarjousvaiheessa, saa työmaalle osaavat työntekijät. Lisäksi haastatteluissa nousi, että yhteistyö työmaalla paranee, kun ei tarvitse riidellä liian alhaiseksi poljetun hinnan takia kustannusjaosta. Alhaisella hinnalla ei saada laatua haastateltavien mukaan.

Laadullisen kyselyyn perustuvan urakoitsijavalinnan onnistumisen arviointia on hankala toteuttaa objektiivisesti, koska valitsematta jääneiden urakoitsijoiden laatuun ei tietenkään pysty vertaamaan. Tilaajan teettämän allianssikyselyn mukaan aliurakoitsijoihin ja heidän tuottamaansa laatuun ollaan tyytyväisiä. Työmaalle on saatu aikaan hyvä yhteishenki, jota purku-urakoitsija kiitteli jälkikäteen.

Haastateltavilta urakotusijoilta tulleen positiivisen palautteen sekä työmaalla havaittavan laadun ja yhteistyöhengen perusteella voidaan laadullisen kyselyn käyttöä aliurakoitsijahankinnassa pitää hyvänä ja onnistuneena kokeiluna. Menetelmä ei työmääränsä takia kuitenkaan sovellu kaikkein pienimpiin ja yksinkertaisimpiin hankintoihin. Laadullisten asioiden painottamista tulisi korostaa jo varsinaisessa pyynnössä enemmän. Nyt laatuosio oli erillinen liite. Näin voitaisiin saada enemmän vastauksia myös laadulliseen osioon ja antaa aliurakoitsijoille signaalia, että aliurakoitsijoiden laatuun kiinnitetään huomioita.

5.1.2 Aliurakoitsijoiden kannustinjärjestelmä

Hankkeeseen luotiin kaksi erilaista kannustinjärjestelmää. Rakennuspuolen hankinnat tehtiin perinteisesti YSE 1989 sopimusehdoin, joihin liitettiin kannustimia. Kannustimet vastasivat pääallianssin tavoitteita aliurakoitsijatasolle vietyinä. Talotekniikka puolen urakoitsijat muodostivat aliallianssin. Talotekniikan allianssin maksuperusteet vastaavat pääallianssin maksuperusteita, mutta kannustimiksi on valittu toimivat laadukkaat työmaaprosessit.

Haasteltavan purku-urakoitsijan toimintaan kannustimet olivat vaikuttaneet. He olivat muokanneet työtapojaan ja menetelmiään, jotta kannustimissa onnistuttaisiin. Se näkyi myös lopullisessa urakan onnistumisprosentissa. Kannustimien tavoitteet olivat selkeitä, vaikka laskukaavat monimutkaisia. Rakennuspuolen urakoiden onnistumisprosentit ovat erinomaisia eikä niitä olisi voitu saavuttaa ilman, että kyseisiin osa-alueisiin olisi panostettu. Työmaan turvallisuustasoa on pääurakoitsijan sisäisissä kilpailuissa kiiteltu erinomaiseksi. Työmaalle ei ole tullut valituksia kuin yksi kappale. Last Planner aikataulu-seurannan tulokset ovat korkeita ja jätteenhyötykäyttöprosentti erinomainen. Pääallianssi on saamassa hyvän tuloksen avaintulosalueilla mitattuna. Tämä on mahdollista vain aliurakoitsijoiden hyvällä työllä.

Rakennuspuolen kannustimissa havaittiin myös kehityskohteita. Kannustimien seuranta jäi vähäiseksi, joten kannustimien täysi ohjauspotentiaali jäi käyttämättä. Vaikka tavoitteet on sovittu yhdessä alkuun, on niistä hyvä muistuttaa aina väliajoin. Seurannan voi liittää esimerkiksi työmaakokouksessa annettavaksi palautteeksi. Kannustimien viemistä työntekijäportaalle tulisi myös kehittää. Laadukkaan lopputuotteen saa, kun sen tekijäkin on sitoutunut hyvään laatuun.

Talotekniikan kannustinjärjestelmä on tiukasti sidoksissa tavoitebudjetissa pysymisessä. Tavoitebudjetin alituksesta osa menee talotekniikan yhteiseen bonuspooliin. Bonuspoolista jokainen urakoitsija saa onnistumisprosenttinsa mukaisesti osuutensa. Osan haasteltavien mielestä tämä järjestelmä on sekava. Molemmat talotekniikkapuolen urakoitsijat ennustavat tavoitebudjetin alitusta. Tavoitehintaisuus on vaikuttanut molempien toimintaan positiivisesti. Tavoitehintaisuuden palkkiomalli laittaa urakoitsijat yrittämään enemmän ja haastamaan itsensä, kun he pyrkivät lisäänsioihin. Tavoitehintaisuudesta on myös seurannut parempi yhteistyöhenki ja haastateltavat kokevat, että sillä on myös saavutettu parempaa laatua.

Yhteinen bonuspooli jakoi mielipiteitä. Toisen mielestä järjestelmä kannusti yhteistyöhön ja toisen mielestä ei kannustanut. Hyvänä piirteenä yhteisessä bonuspoolissa nähtiin, että toisen kysymyksiin on reagoitava nopeammin. Toisaalta yhteisen kannustimen nähtiin lisäävän 'kyttäystä'. Kehitysideana yhteiseen bonuspooliin on, että talotekniikan aloituskokouksessa käytäisiin tavoitteet yhdessä läpi ja sovittaisiin pelisäännöistä ja toimintatavoista.

Talotekniikan varsinainen kannustinjärjestelmä ei ole suuresti vaikuttanut työmaatoimintaan. Toisen haastateltavan mukaan se kuvaa heidän normaalia toimintaansa eikä sen takia luo haastetta tai tavoitetta toiminnan parantamiseksi. Kannustimien mukainen nollavirheluovutus on kuitenkin molemmilla tähtäimessä, joten kannustimien voidaan katsoa vaikuttaneen edes hieman työmaatoimintaan.

Tavoitehintaisuus on vaikuttanut urakoitsijoiden toimintaan kannustimia enemmän. Osaksi tämä johtuu siitä, että tavoitehinnan alituksesta saa enemmän rahaa kuin kannustimissa onnistumisesta. Toisaalta kannustinjärjestelmä on monikohtainen ja sen takia hieman epäselkeä, mikä ei johda selkeiden tavoitteiden asettamiseen. Lisäksi kannustimen kohdat eivät ole tarpeeksi haasteellisia, että urakoitsijat kokisivat tarvitsevansa parantaa toimintaansa niissä onnistuakseen.

Talotekniikan tavoitehintaisessa kannustinjärjestelmässä hyvää on sen sidonnaisuus budjettiin, mistä muodostuu kustannussäästöjä myös pääallianssille. Tässä ollaan ennusteiden mukaan onnistumassa. Itse kannustimilla ei ole savutettu huomattavaa lisäarvoa hankkeelle. Kannustimet tulisi suunnata samanlaisiksi kuin pääallianssinkin, jolloin pääallianssi saavuttaisi paremmin tavoitteensa.

Sekä rakennuspuolella, että talotekniikapuolella pidettiin kannustimisen viemistä työntekijöille hyvänä kehitysideana. Yksikään urakoitsijoista ei ollut vienyt kannustimia työntekijöilleen. Talotekniikka urakoitsijat ovat kehittelemässä kannustimia asennusporukoilleen koskien nollavirheluovutusta. Perinteinen urakalla työn teettäminen nähtiin myös riittävänä kannustimena laadukkaaseen työhön.

Molemmat kannustinjärjestelmät osoittautuivat osittain toimiviksi. Talotekniikan kannustinjärjestelmämallilla päästiin tavoitekustannusten alitukseen ja siten pääallianssissa kustannussäästöihin. Rakennuspuolen kannustimissa onnistumiset paransivat myös pääallianssin tuloksia avaintulosalueilla. Molemmissa järjestelmissä on kuitenkin kehitettävää, eikä niitä voi suoraan soveltaa eteenpäin. Järjestelmän toimivuuteen vaikuttavat urakan laajuus, vaativuus ja urakka-aika.

5.2 Tulosten luotettavuus ja yleistettävyyys

Tutkimuksen tulokset perustuvat haastattelututkimukseen ja kirjoittajan omiin havaintoihin sekä alkupuolen kirjallisuusselvitykseen. Haastattelututkimuksen otos oli pieni johon testattavien pienestä määrästä. Tutkimustulokset eivät ole tähän nojaten täysin luotettavia. Kyseessä on kuitenkin kokeellinen pilotointi, jonka tarkoituksenakaan ei ole tuottaa eksaktia tutkimustietoa vaan kartoittaa järjestelmän potentiaalia todellisessa ympäristössä. Suureen mittakaavaan ei tulosta näin ollen voida peilata suoraan. Tulokset eivät ole yleistettävissä täysimittaisesti jatkokäyttöön.

Tutkija on työskennellyt hankkeessa koko pilotoinnin ajan ja on tästä syystä puolueellinen tulkitsemaan tietoa. Teemahaastattelut ovat tyyliltään avoimia ja haastattelijalla on voinut vaikuttaa haastateltavien mielipiteeseen kysymyksien asettamisellaan. Haastatteluissa ja niiden tulkinnoissa on pyritty pitämään haastattelijan omat mielipiteet tutkimuksen ulkopuolella. Haastateltavat edustivat hyvin eri rakentamisen erikoisalojen ammattilaisia, mikä toi tutkimukseen diversiteettiä. Haastateltavat olivat vielä mukana tai juuri lopettaneet hankkeessa, joten saatu tieto on ajankohtaista. Haastateltavia urakoitsijoiden edustajia oli vähän johtuen myös osittain pilotointien määrästä.

Kirjallisuusselvitys on suppea, mutta työn luonteen huomioon ottaen riittävä. Kirjallisuusselvityksen tarkoitus oli luoda pohjaa laadullisen urakoitsijavalinnalle sekä kannustinjärjestelmän luomiseen.

6. JOHTOPÄÄTÖKSET

Allianssi urakkamuoto perustuu osapuolten väliseen luottamukseen ja yhteistyöhön. Allianssin osapuolet kehittävät yhdessä hanketta yhteisiä tavoitteita kohti. Allianssin periaatteet yhteistyöstä ja kehittämisestä sekä yhteisiin tavoitteisiin ponnistamisesta ei ylety allianssimallissa aliurakoitsijoille asti. Aliurakoitsijoiden sitouttaminen yhteiseen projektiin on tärkeää laadullisten ja taloudellisten syiden takia. Aliurakoitsijoiden pitäminen erillään pääkumppaneista ja halvimman tarjouksen tehneen valitseminen voi heijastua negatiivisesti projektin suorittamiseen. Tässä hankkeessa on tarkoituksena saada aliurakoitsijoidenkin ideat käyttöön parantamalla yhteistyötä. Tutkimuksen tavoitteena on tutkia menetelmiä, joilla aliurakoitsija saadaan sitoutettua allianssiin.

Allianssimallin osapuolet valitaan hankkeen parhaaksi periaatteella neuvottelumenettelyin. Allianssikumppanit valitaan aikaisessa vaiheessa ja he alkavat kehittää hanketta yhdessä eteenpäin. Allianssin onnistumiseksi valintaprossiin on panostettava ja hankkeeseen on saatava oikeat henkilöt, joilla on osaamista ja tahtoa rakentaa hankkeesta parempi. Samat periaatteet toimivat myös aliurakoitsijahankinnassa. Halvimman hinnan perusteella valitseminen voi johtaa alihinnoitteluun. Tällöin urakoitsijalla ei välttämättä ole mahdollisuuksia laittaa työhön riittävästi resursseja. Toimituksen laajuus- ja laatutavoitteita ei tällöin saavuteta. Aliurakoitsijoita hyvään suoritukseen työmaalla voidaan kannustaa jo käyttämällä tarjousvaiheessa muita valintakriteerejä hinnan lisäksi, millä urakoitsijan suorituskyky voidaan todentaa vaadittavissa tavoitteissa. Jos aliurakoitsijalle asetetaan selkeät laatuksiteerit osana valintaprosessia, saadaan parempi organisaatio hanketta varten ja parempaa laatua. Hankkeella on käytössään parempaa osaamista ja menetelmäpotentiaali on korkeampaa, mikä luo mahdollisuudet onnistuneeseen projektiin. Aliurakoitsijan aikainen mukaan tuleminen antaa tilaajalle mahdollisuuden ottaa hyödyn irti urakoitsijan ammattitaidosta.

Yleisesti käytettyjä hankintakriteerejä ovat urakan suorittamiseen vaadittava tekninen pätevyys ja referenssit. Myös henkilöstön kyvykkyyttä suorittaa projekti voidaan mitata. Kriteeristö vaihtelee tilaajan tavoitetason mukaan. Pilottihankkeen aliurakoitsijoista osa valittiin laadullisen vertailun kautta. Haastatteluissa laadullisen urakoitsijavalinnan eduksi nähtiin se, että tilaaja saa parempaa laatua juuri hyvien tekijöiden kautta. Kun henkilöstön joutuu nimeämään jo tarjousvaiheessa, saa työmaalle osaavat työntekijät. Lisäksi haastatteluissa esille nousi, että yhteistyö työmaalla paranee, kun ei tarvitse riidellä liian alhaiseksi poljetun hinnan takia kustannusjaosta. Haastateltavilta urakoitsijoilta tulleen positiivisen palautteen sekä työmaalla havaittavan laadun ja yhteistyöhengen perusteella voidaan laadullisen kyselyn käyttöä aliurakoitsijahankinnassa pitää hyvänä ja onnistuneena kokeiluna. Menetelmä ei työmääränsä takia kuitenkaan sovellu kaikkein pienimpiin ja yksinkertaisimpiin hankintoihin.

Allianssin kaupallinen malli koostuu kolmesta osasta: korvattavista kustannuksista, palkkiosta ja bonuksesta/sanktioista. Kaupallisessa mallissa korostuu allianssin yhteisteisten tavoitteiden saavuttaminen kustannusraamissa. Tilaaja päätyy allianssi hankemallin, koska kokee sen auttavan paremmin tavoitteidensa saavuttamisessa. Allianssin avaintulosalueet ovat allianssille asetettuja tavoitteita. Näiden toteuttamista kannustetaan bonus/sanktiomallilla. Tavoitetasot on asetettava korkealle ja tavoitteiden mittarointi on oltava mahdollisimman objektiivista. Bonusmallin on oltava selkeä, jotta se edistää tavoitteiden saavuttamista. Avaintulosalueissa onnistuminen vaatii myös aliurakoitsijoiden onnistumista. Rakentamisen perinteiset kiinteähintaiset aliurakoiden kilpailuttamismallit ja maksuperusteet, eivät kuitenkaan tue yhteistyömallia. Tilaajan tavoitteiden mukaisen suorituksen tulisi heijastua urakan maksuperusteissa. Kannustuksen tulisi kohdistua tehokkaaseen ongelmien ratkaisuun yhteistyötä tekemällä. Kiinteässä urakassa osapuolilla on eri intressit, mikä näkyy tilaajan tavoitteiden täyttymisessä. Jos urakoitsijan maksuperuste eriytyy tilaajan tavoitteista, ei se lisää koko hankkeen kehittämiseen tarvittavaa työpanosta. Aliurakoitsijalla ei ole mahdollisuutta saada osuuttaan tekemistään säästöistä, mikä voi johtaa voitto/häviö asetelmaan.

Hankkeen kannalta on kriittistä, että yhteistyö aliurakoitsijoiden kanssa on toimivaa. Yhteistyö toimii, jos molemmat osapuolet pyrkivät kasvattamaan yhteistä pottia. Tavoitehintaisella urakkamuodolla pystytään varmistamaan, että kaikkien sopimusosapuolten tavoitteena on kustannustehokkuus. Tavoitehintaisessa urakassa aliurakoitsija voidaan ottaa aikaisemmin mukaan hankkeeseen, mikä mahdollistaa innovatiiviset ratkaisut, kun osapuolet etsivät kustannussäästöjä. Näin urakoitsijan ammattitaito tulee urakan suunnitteluvaiheessa käyttöön.

Urakoitsijan pitäisi kokea saavansa hyötyä paremmasta suorituksestaan. Rahalliset kannustimet on todettu motivoivimmaksi kuin ei-rahalliset kannustimet. Kannustimien tarkoitus on edistää tilaajan tavoitteiden täyttymistä. Kannustimien tavoitteena on saada aikaan kaikille voitollinen asema, kun toiminta tehostuu. Kannustimet korostavat yhteisten tavoitteiden tärkeyttä ja lisäävät yhteistyötä. Tilaaja saavuttaa säästöjä, jos kannustimet ovat oikeansuuntaiset ja sidottu tilaajalle tuotettuun lisäarvoon. Urakoitsija ymmärtää paremmin tilaajan tarpeet ja tilaaja saa paremman laatuksen lopputuotteen. Takuuajaiset korjaukset ja muutokset vähenevät. Kannustinta ei saa rakentaa liian monimutkaiseksi. Kannustimien mitattavuus pitäisi tapahtua mahdollisimman objektiivisesti, jolloin osapuolet pystyvät kokemaan mittariston oikeudenmukaiseksi ja sillä on edellytykset toimia. Kannustimilla voidaan kohottaa työilmapiiriä ja edistää innovaatioita. Kannustimilla tapahtuvaan arvontuoton optimointiin luodaan mahdollisuudet, kun osapuolet ovat aikaisin mukana suunnittelussa ja urakoitsijan osaaminen ja hankintasuhteet hankkeen käytössä. Kannustinjärjestelmän onnistumisen kannalta on keskeistä, että oikein valittujen mittareiden lisäksi tehdään jatkuvaa arviointia ja palautetta onnistumisesta annetaan tasaisin väliajoin.

Hankkeen aliurakoitsijoille luotiin kaksi eri kannustinjärjestelmää, joista toinen tehtiin talotekniikkapuolelle ja toinen rakennuspuolelle. Rakennuspuolen hankinnat tehtiin perinteisesti YSE 1989 sopimusehdoin, joihin liitettiin kannustimia. Kannustimet vastasivat pääallianssin tavoitteita aliurakoitsijatasolle vietyinä. Talotekniikka puolen urakoitsijat muodostivat alianssin. Talotekniikan allianssin maksuperusteet vastaavat pääallianssin maksuperusteita, mutta kannustimiksi on valittu toimivat laadukkaat työmaaprosessit.

Rakennuspuolen urakoitsijat valitaan eri vaiheissa hanketta, minkä takia päädyttiin käyttämään perinteisten urakanmaksuperusteiden lisäksi lisäpalkkiojärjestelmää. Rakennuspuolen kannustinjärjestelmän tavoitteet sidottiin mahdollisimman lähelle varsinaisen allianssin tavoitteita, jotta yhteisten tavoitteiden saavuttaminen varmistettaisiin. Kannustinjärjestelmästä tehtiin sanktiot, jotta aliurakoitsijat lähtisivät kokeiluun paremmin mukaan. Kannustinjärjestelmän havaittiin vaikuttavan toimintaan työmaalla. Urakoitsijat muuttivat työtapojaan ja menetelmiään ja saavuttivat hyviä onnistumisprosentteja mitattavilla osa-alueilla. Aliurakoitsijoiden hyvän työpanostuksen myötä on allianssi lähempänä tavoitteitaan avaintulosalueilla mitattuna. Parempiin tuloksiin olisi voitu vielä päästä lisäämällä kannustimen seurantaa.

Talotekniikkaurakat kilpailutettiin samaan aikaan hankkeen alkuvaiheessa, mikä mahdollisti talotekniikan ali-allianssin luomisen. Ali-allianssin maksuperusteet ovat vastaavat kuin varsinaisen allianssin. Talotekniikan urakat sovittiin tavoitehintaisteksi, joihin liitettiin talotekniikkaurakoitsijoiden yhteinen kannustinjärjestelmä. Kannustinjärjestelmän osa-alueet tavoittelevat laadukkaita työmaaprosesseja. Haasteluiden perusteella voidaan todeta, että tavoitehintaisuuden palkkiomalli laittaa urakoitsijat yrittämään enemmän ja haastamaan itsensä, kun he pyrkivät lisäänsioihin. Tavoitehintaisuudesta on myös seurannut parempi yhteistyöhenki ja haastateltavat kokevat, että sillä on myös saavutettu parempaa laatua. Tavoitehintaisuus vaikutti urakoitsijoiden toimintaan kannustimia enemmän. Osaksi tämä johtuu siitä, että tavoitehinnan alituksesta saa enemmän rahaa kuin kannustimissa onnistumisesta. Toisaalta talotekniikan kannustinjärjestelmä on monikohtainen ja sen takia hieman epäselkeä, mikä ei johda selkeiden tavoitteiden asettamiseen. Lisäksi kannustimen kohdat eivät ole tarpeeksi haasteellisia, että urakoitsijat kokisivat tarvitsevana parantaa toimintaansa niissä onnistuakseen. Talotekniikan kannustinjärjestelmän avulla varsinainen allianssi saa kustannussäästöjä, muttei erityisemmin edistystä avaintulosalueilla.

Allianssin voimana pidetään erilaisten osaamisten yhdistämistä, millä uskotaan saavutettavan lisäarvoa hankkeelle. Toimintakulttuurin muutos tarvitsee työtä. Eri osapuolten lyöminen yhteen ei tuo automaattista luottamusta ja nopeat muutokset luovat voimakkaan muutosvastarinnan. Muutoksen työkaluina voi toimia esimerkiksi koulutukset ja palkitsemiskulttuuri. Rossin (2003) mukaan allianssiprosesseja ei tulisi rajoittaa vain allianssiosapuolten työpajoihin, vaan myös työntekijäporras tulisi ottaa mukaan, tuntevat itsensä osaksi prosessia ja heillä on mahdollisuus osallistua konkreettisesti. Kannustami-

nen parempaan työn laatuun ei lähde ysinomaan rahasta, vaan sen on lähdettävä jokapäiväisestä toiminnasta. Aliurakoitsijalle on osoitettava, että heidän tuomaansa osaamista ja uusia ideoita ja toimintamalleja arvostetaan. Kannustimet toimivat tähän tarkoitukseen hyvin. Hankkeelle luodut kannustinjärjestelmät osoittivat potentiaalia edistää hankeen laadullisia ja taloudellisia tavoitteita.

6.1 Jatkokehitysmahdollisuudet

Luodut mallit eivät ole suoraan sovellettavissa seuraaviin urakoihin ja tarvitsevat vielä kehitystä ennen mahdollista laajempaa käyttöönottoa. Jatkokehityksiä nostetaan mallien jatkojalostaminen ja uusien pilotointien tekeminen.

LÄHTEET

- Airola, M. & Heikkinen, M. (2013). Askelmerkkejä allianssimuotoiseen yhteistyöhön. Kokemuksia ja esimerkkejä infrarakentamisen hankkeista, VTT, Espoo, 33 s. + liitt. 2 s.
- Artto, K.A., Martinsuo, M. & Kujala, J. (2006). Projektiliiketoiminta, 2. painos 2008 ed., WSOY, Helsinki, 417 s.
- Benton, W. & McHenry, L.F. (2010). Construction purchasing & supply chain management, McGraw-Hill New York, pp. 162.
- Georghiou, L., Edler, J., Uyarra, E. & Yeow, J. (2014). Policy instruments for public procurement of innovation: Choice, design and assessment, Technological Forecasting and Social Change, Vol. 86pp. 1-12.
- Häkkinen, K. (2011). Alihankintayhteistyön johtamisesta metalliteollisuudessa, VTT, Espoo, 71 s.
- Kankainen, J. & Junnonen, J. (2001). Rakennuttaminen, Rakennustieto, Helsinki, 101 s
- Kankainen, J. & Särkilahti, T. (1992). Rakennushankkeen aliurakat : sopimusmenettelyn ja työn ohjauksen periaatteet ja esimerkit, Rakennusteollisuuden keskusliitto, Helsinki, 96 s.
- Kruus, M., Lehtiranta, L. & Kiiras, J. (2010). Reducing risks with the performance information procurement system (PIPS) in Finnish construction management projects, 2010 World Congress of the International Council for Research and Innovation in Building and Construction (CIB 2010). Salford, UK: The University of Salford,
- Kuhmonen, T., Ahokas, I. & Ruotsalainen, J. (2013). Hankinnat osana kuntien elinvoiman johtamista, Turun yliopisto, Tulevaisuuden tutkimuskeskus.Tutu e-julkaisuja, Vol. 6pp. 32 s.
- Lahdenpera, P. & Koppinen, T. (2004). Kannustavat maksuperusteet rakennushankkeessa Osa 2. Laadittu kehysjärjestelmä, VTT TIEDOTTEITA, 100 s.
- Lahdenperä, P. (2009). Allianssiurakka. Kilpailullinen yhden tavoitekustannuksen menettely [Project alliance. The competitive single target-cost approach]. VTT, Espoo, 74 s.
- Lahdenperä, P. & Koppinen, T. (2003). Kannustavat maksuperusteet rakennushankkeessa, Osa 1. Kansainvälinen kartoitus VTT, Espoo, 140 s.
- Lahdenperä, P. & Sulankivi, K. (2001). Monikriteerinen toteuttajan valinta rakennushankkeessa, Kansainvälinen kartoitus ja menetelmäperusta.[Verkkojulkaisu].Espoo: VTT.VTT julkaisuja, Vol. 855. 235 s.
- Liuksiala, A. & Laine, V. (2011). Tavoite-ja kattohintaurakka, Rakennustieto, Tampere, 112 s.

Morwood, R., Scott, D. & Pitcher, I. (2008). Alliancing, A participants guide. Maunsell AECOM. Brisbane, pp. 185

Oikeusministeriö, Laki tilaajan selvitysvastuusta ja vastuusta ulkopuolista työvoimaa käytettäessä, Finlex, web page. Available (accessed 8.4.2017): <http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2006/20061233>.

Oikeusministeriö Osakeyhtiölaki, Finlex, web page. Available (accessed 22.4.2017): <http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2006/20060624?search%5Btype%5D=pika&search%5Bpika%5D=osakeyhti%C3%B6#L1P5>.

Oksanen, A., Laine, V. & Kaskiari, K. (ed.). 2010. Urakkasopimukset: Rakennusurakan yleiset sopimusehdot YSE 1998. Helsinki, Kariston Kirjapaino Oy. 316 s.

Pakkala, P. (2002). Innovatiivisia projektintoteutus-menetelmiä infrastruktuurialalle, Tieliikennelaitos, Helsinki, 123 s.

Palkka ja työkorvaus verotuksessa, Verohallinto, web page. Available (accessed 26.4.2017): [https://www.vero.fi/fi-FI/Syventavat_veroohjeet/Elinkeinoverotus/Palkka_ja_tyokorvaus_verotuksessa\(34425\)#10%20Henkil%C3%B6kohtaiset%20palkkiot](https://www.vero.fi/fi-FI/Syventavat_veroohjeet/Elinkeinoverotus/Palkka_ja_tyokorvaus_verotuksessa(34425)#10%20Henkil%C3%B6kohtaiset%20palkkiot).

Peltonen, T. & Kiiras, J. (1998). Rakennuttajan riskit eri urakkamuodoissa, Suomen toimitila- ja rakennuttajaliitto, 114 s.

RALA Yrityshaku, RALA, web page. Available (accessed 8.4.2017): <http://www.rala.fi/yrityshaku15/>.

Ross, J. (2003). Introduction to project alliancing, Project Control International Pty Limited, pp. 42

Takamaa, J. (2013). Allianssimalli liikenteen infrahankkeen toteutusmuotona, diplomityö, Tampereen Teknillinen Yliopisto, 84 s.

Tuokko, R. (2014). Allianssin edut, haasteet ja mahdollisuudet suhteessa perinteisiin toteutusmuotoihin, diplomityö, Aalto Yliopisto, 91+23 s.

Victor, V. (1964). Work and motivation, John Wiley & Sons, New York,

Vilasini, N., Neitzert, T.R., Rotimi, J.O.B. & Windapo, A.O. (2012). A framework for sub-contractor integration in alliance contracts, International Journal of Construction Supply Chain Management, Vol. 2(1), pp. 17-33.

LIITE A:

Haastattelukysymykset

Tausta

1. Asema, työkokemusvuosia
2. Ovatko projektinjohtourakat yleisiä
3. entä tavoitehinnat
4. tai kannustimilla?

Kannustimet/tavoitehinta

5. Työmaatilanne tavoitehinnan ja kannustimien kannalta?
6. Onko kannustimet vaikuttaneet työmaan toimintaan
 - a. jos on, miten?
 - b. ovatko ohjanneet laadukkaampaan työhön?
7. Kannustavatko kannustimet innovaatioon?
8. Kannustaako tavoitehinta innovaatioon?
9. Onko työntekijöille viety kannustimia?
 - a. jos on, miten? ja miten vaikuttanut
 - b. jos ei, pohdittiinko asiaa?
10. Mitä hyvää kannustimissa ja tavoitehintaaisuudessa?
11. Mitä huonoa kannustimissa ja tavoitehintaaisuudessa?
12. Mitä kehitettävää kannustimissa ja tavoitehintaaisuudessa?

Urakoitsijavalinta

13. Olitko mukana tarjouksen tekemisessä?
14. Olitko mukana tarjousneuvotteluissa?
15. Poikkesiko tarjousvaihe normaalista?
16. Miten näet laadullisen urakoitsijavertailun?